

**SISTEM MAKLUMAT ALUMNI,  
LATIHAN INDUSTRI,  
KEMASUKAN & REKOD PELAJAR**

**Perpustakaan SKTM**

Disediakan Oleh:

**AHMAD ROHAIZAD BIN MOHAMAD**

Penyelia:

**PUAN FAZIDAH**

Moderator:

**DR. MAZLIZA**

KERTAS PROJEK INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI  
SEBAHAGIAN DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA  
MUDA SAINS KOPUTER

JABATAN SISTEM DAN RANGKAIAN KOMPUTER  
FAKULTI SAINS KOMPUTER DAN TEKNOLOGI MAKLUMAT  
UNIVERSITI MALAYA  
KUALA LUMPUR  
SESI 2003/2004

## **ABSTRAK**

Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri, Kemasukan & Rekod Pelajar merupakan satu Sistem Maklumat yang dibina untuk menyimpan maklumat siswa dan siswi Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat Universiti Malaya sebagai alternatif kepada sistem yang sedia ada. Pengguna utama kepada sistem ini ialah pihak pengurusan FSKTM tertentu sahaja yang dibenarkan.

Kertas cadangan projek ini memperkenalkan sistem yang akan dibangunkan dan penerangan-penerangan mengenai segala keperluan yang diperlukan dalam membangunkan projek Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri, Kemasukan & Rekod Pelajar. Ia terdiri daripada empat bab atau fasa utama iaitu pengenalan, kajian literasi, metodologi dan analisa sistem dan rekabentuk sistem.

Metodologi pembangunan sistem yang digunakan ialah Sistem Kitar Hayat Pembangunan dan Model Air Terjun. Antara keperluan yang akan digunakan untuk membangunkan projek Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri, Kemasukan & Rekod Pelajar ialah VB(Visual Basic). Di bahagian analisa sistem, gambarajah aliran data digunakan sebagai rekabentuk logikal. Rekabentuk logikal membantu pembangun dengan memberikan gambaran awal untuk merekabentuk antaramuka pengguna. Rekabentuk sistem menumpukan kepada pembangunan rekabentuk antaramuka pengguna. Rekabentuk antaramuka pengguna pada peringkat ini hanyalah cadangan dan mungkin akan berubah mengikut keperluan.



## **ABSTRACT**

Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri, Kemasukan & Rekod Pelajar is the Information System that will be develop to store the students information of Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat Universiti Malaya as an alternatives to the existing system. The main user of this system will be FSKTM management staff who has an authorised access.

This proposal project paper will tell us the system that will be develop and will explain us about all the requirement in developing the project of Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri, Kemasukan & Rekod Pelajar. It contains four main chapter; introduction, literature review, methodology, system analysis and system design.

Methodology of system development that will be used is System Development Life Cycle (SDLC) and the waterfall model. One of the requirement that will be used to develop this project is Microsoft Visual basic. In system analysis, data flow diagram is used as a logical design. Logical design help the system developer with the early review to design user interface. System design will bring us more to designing the user interface. The designing of user interface in this step is only a first planing and maybe will change.

ABSTRAK	ii
PENGHARGAAN	iii
SENARAI JADUAL	v
SENARAI RAJAH	vi
<b>1.0 PENGENALAN</b>	<b>1</b>
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Definasi Projek	4
1.3 Objektif Projek	5
1.4 Skop Projek	6
1.4.1 Modul Pengguna Umum	8
1.4.2 Modul Pentadbir	8
1.5 Hasil Yang Dijangkakan	9
1.6 Jadual Pembangunan Sistem	10
1.7 Ringkasan Setiap Bab	12
<b>2.0 KAJIAN LITERASI</b>	<b>15</b>
2.1 Analisis Terhadap Sistem Sedia Ada	15
2.1.1 Analisis Tugas	15
2.1.2 Penggunaan Analisis Tugas	15
2.2 Pengumpulan Maklumat	16
2.3 Kajian Sistem Maklumat Sedia Ada	18
2.4 Masalah Sistem Yang Digunakan Sekarang	23



2.5 Penyelesaian Kepada Masalah Yang Timbul	23
2.6 Operasi Sistem	24
<b>3.0 METODOLOGI</b>	26
3.1 Pengenalan	26
3.2 Metodologi Pembangunan	27
3.3 Sistem Kitar hayat Pembangunan	27
3.3.1 Mengenalpasti Kekangan, Peluang Dan Objektif	28
3.3.2 Menentukan Keperluan Maklumat	28
3.3.3 Menganalisis Keperluan Sistem	29
3.3.4 Merekabentuk Sistem yang Dicapai	29
3.3.5 Membangunkan Dan Mendokumenkan Perisian	29
3.3.6 Menguji Dan Menyelenggara Sistem	31
3.3.7 Melaksanakan Dan Menilai Sistem	31
3.4 Prototaip	32
3.4.1 Jenis-jenis Prototaip	33
3.4.2 Kelebihan Prototaip	33
3.5 Perbezaan Antara Sistem Kitar Hayat Pembangunan Dan Prototaip	33
3.6 Teknik Pengumpulan Maklumat	35
3.6.1 Melayari Internet	36
3.6.2 Rujukan bahan Cetakan Dan Bertulis	36
3.6.3 Temuramah	37
3.6.4 Perbincangan	37

<b>4.0 ANALISA SISTEM</b>	<b>38</b>
4.1 Mencari Maklumat	38
4.1.1 Keperluan Berfungsi	39
4.1.2 Keperluan Bukan Fungsian	40
4.2 Maklumat	43
4.2.1 Pengenalan	43
4.2.2 Sistem Maklumat Berdasarkan Komputer	43
4.3 Pertimbangan Peralatan Pembangunan	46
4.3.1 Peralatan Pembangunan Perisian	46
4.3.1.1 Microsoft Visual Basic 6.0	46
4.3.2 Peralatan Pembangunan Pelayan Pangkalan Data	47
4.3.2.1 Pelayan Pangkalan Data	47
4.3.2.2 Microsoft Access 2000	48
4.3.3 Platform Pembangunan Dan Sistem Operasi	48
4.3.3.1 Microsoft Windows 2000	48
4.3.3.2 Windows XP	49
<b>5.0 REKABENTUK SISTEM</b>	<b>50</b>
5.1 Gambarajah Aliran Data	50
5.2 Rekabentuk Antaramuka	66
5.2.1 Pengenalan	66
5.2.2 Prototaip Antaramuka Pengguna	66

<b>6.0 PERLAKSANAAN/PEMBANGUNAN SISTEM</b>	<b>69</b>
6.1 Pengenalan	69
6.2 Pengkodan Sistem	70
6.3 Proses Pengkodan	71
6.4 Modul-modul Sistem	72
6.5 Pendekatan Yang Digunakan Dalam Pengkodan Aturcara	74
6.6 Penghasilan Pengkalan Data	76
<b>7.0 PENGUJIAN SISTEM</b>	<b>77</b>
7.1 Pengenalan	77
7.2 Ujian Unit	78
7.3 Ujian Integrasi	79
7.4 Ujian Sistem	80
<b>8.0 PERBINCANGAN</b>	<b>82</b>
8.1 Kekuatan Dan Kelemahan Sistem	82
8.1.1 Kekuatan Sistem	82
8.1.2 Kelemahan Sistem	84
8.2 Pengajaran Yang Diperolehi	84
8.2.1 Pengurusan Masa	84
8.2.2 Pengetahuan Yang Diperolehi	85
8.2.3 Objektif dan Kesabaran	85
<b>RUJUKAN</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN A</b>	



Jadual 1: Penjadualan Pembangunan Sistem Maklumat Alumni,	17
Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar.	11
Jadual 2: Senarai keperluan minimum perkakasan bagi Sistem	21
Maklumat HEP Universiti Teknologi Mara, Cawangan	21
Jengka, Pahang	
Jadual 3: Keperluan berfungsi	39

Rajah 3.1: Sistem Kitar Hayat Pembangunan	27
Rajah 3.2: Model Air Terjun	30
Rajah 3.3: Perbandingan Kesesuaian Prototaip	34
Rajah 3.4: Model Prototaip	34
Rajah 5.1: Penerangan bagi Gambarajah Aliran Data	51
Rajah 5.2: Elemen Di dalam ER Diagram	55
Rajah 5.3: Context Level Diagram untuk Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar	56
Rajah 5.4: Carta Alir proses utama sistem	57
Rajah 5.5: Aras 0 (Level 0) Sistem Maklumat	62
Rajah 5.6: Aras 1 (Level 1) bagi proses 5	63
Rajah 5.7: Aras 1 (Level 1) bagi proses 6	64
Rajah 5.8: Aras 1 (Level 1) bagi proses 7	65
Rajah 5.9: Prototaip antaramuka katalaluan untuk memasuki sistem	67
Rajah 5.10: Prototaip antaramuka menu utama	68

## 1.0 PENGENALAN

### 1.1 Pendahuluan

Unit Alumni adalah amat penting bagi sesebuah institusi pengajian tinggi untuk menyimpan rekod/maklumat bekas pelajarnya yang sudah menjalani alam pekerjaan. Unit ini bertujuan untuk menjalinkan silaturrahim dikalangan bekas pelajarnya supaya hubungan diantara sesebuah institusi pengajian tinggi dengan bekas-bekas pelajarnya tidak terputus samada dengan mengadakan majlis perjumpaan alumni atau dengan menyimpan rekod bekas-bekas pelajar. Memandangkan Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) Universiti Malaya tidak mempunyai Unit Alumni-nya sendiri, jadi sebahagian daripada Projek Ilmiah saya akan menumpukan kepada Unit Alumni.

Unit Latihan Industri Pelajar (ULIP) adalah dibawah tanggungjawab Bahagian Hal Ehwal Akademik (HEA) Universiti Malaya dan tujuan untuk membangunkan sistem maklumat bagi Unit Latihan Industri adalah dikhaskan untuk Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) Universiti Malaya adalah bagi memudahkan pengurusan pihak fakulti dalam menguruskan penempatan Latihan Industri pelajarnya sendiri serta menyimpan rekod/maklumat organisasi yang pernah menerima pelajar-pelajar FSKTM untuk membuat Latihan Industri di syarikat mereka.



Unit Kemasukan Dan Rekod Pelajar (KRP) adalah juga dibawah tanggungjawab Bahagian Hal Ehwal Akademik (HEA) Universiti Malaya. Walaupun Universiti Malaya mempunyai sistem maklumatnya sendiri iaitu ISIS Pelajar yang dikendalikan oleh Pusat Teknologi Maklumat (PTM), pembangunan sistem maklumat yang baru bagi Unit Kemasukan Dan Rekod Pelajar (KRP) adalah dikhaskan untuk Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) kerana Sistem KRP ini mempunyai hubungan yang rapat dengan pembangunan Sistem Alumni FSKTM serta setiap pelajar FSKTM tergolong dalam beberapa pengkhususan ijazah yang tertentu iaitu:-

1. Sarjana Muda Sains Komputer

- Kepintaran Buatan
- Kejuruteraan Perisian
- Sistem dan Rangkaian Komputer
- Sistem dan Pengurusan Maklumat

2. Sarjana Muda Teknologi Maklumat

- Multimedia
- Pengurusan
- Sains Maklumat

3. Sarjana Sains Komputer

- Sistem dan Pengurusan Maklumat
- Sistem dan Rangkaian Komputer

- Kejuruteraan Perisian
- Multimedia

4. Sarjana Teknologi Maklumat
5. Sarjana Sains Maklumat dan Perpustakaan
6. Sarjana Kejuruteraan Perisian

Setiap unit mempunyai fungsi dan peranannya yang tersendiri didalam menyimpan maklumat yang berkaitan dengan para pelajar di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) Universiti Malaya.

Unit Alumni berperanan menyimpan dan menyelenggara maklumat bekas pelajar Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) Universiti Malaya bagi tujuan rujukan oleh pihak pengurusan. Sebaik sahaja seseorang pelajar menamatkan pengajiannya di kampus ini, unit Alumni perlu menghantar satu borang yang perlu diisi oleh pelajar dan dikembalikan ke unit ini.

Didalam borang berkenaan terdapat ruangan yang perlu dilengkapi oleh pelajar iaitu nama, nombor matriks, kod program, nombor kad pengenalan, alamat rumah, semester tamat, nombor telefon rumah, e-mail, alamat surat-menyurat, nombor telefon di tempat kerja (atau nombor telefon bimbit) dan e-mail majikan bagi mereka yang telah bekerja dan alamat di tempat kerja, nombor telefon dan e-mail bagi mereka yang menyambung pengajian. Setiap Alumni (bekas pelajar)

adalah bertanggungjawab memberi maklumat kepada Unit Alumni ini sekiranya terdapat sebarang perubahan maklumat, ini adalah penting bagi pihak pengurusan untuk mengetahui tahap pencapaian bekas pelajar kampus ini.

Unit Latihan Industri berperanan menyediakan tempat Latihan Industri untuk pelajar yang akan terlibat menjalani Latihan Industri di syarikat-syarikat yang telah pelajar pilih sendiri untuk menjalani Latihan Industri. Unit Latihan Industri ini juga ada menerima permintaan/permohonan daripada syarikat-syarikat atau organisasi-organisasi yang memerlukan para siswa-siswa untuk menjalani Latihan Industri di tempat mereka. Setiap pelajar Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) Universiti Malaya adalah diwajibkan untuk menjalani Latihan Industri selama 16 minggu atau satu semester disepanjang pengajian mereka.

Unit Kemasukan dan Rekod Pelajar berperanan menyimpan dan menyelenggara kesemua maklumat peribadi pelajar samada pelajar baru atau pun pelajar lama.

## 1.2 Definasi Projek

Pembangunan sistem maklumat ini dibahagikan kepada tiga bahagian yang utama iaitu bahagian Alumni, bahagian Latihan Industri dan bahagian Kemasukan Dan Rekod Pelajar.



Kewujudan bahagian-bahagian didalam pembangunan sistem maklumat ini akan dapat mempermudah penumpuan/penyelidikan diperolehi.

Projek ini cuba untuk menyiasat isu-isu asas penyelesaian masalah dalam merekod maklumat-maklumat pelajar. Ia merangkumi permasalahan yang dihadapi oleh mereka yang bertanggungjawab terhadap proses penyimpanan maklumat pelajar. Oleh itu, sistem ini dibina bagi membantu mereka dalam mempermudah urusan merekod dan menyimpan maklumat pelajar.

### 1.3 Objektif Projek

Setiap projek mempunyai objektif yang perlu dicapai dalam memastikan segala yang disasarkan akan diperolehi. Disini wujud dua jenis objektif yang perlu dicapai: -

- I) Objektif projek secara keseluruhan.
- II) Objektif projek secara mengikut bahagian.

Diantara objektif projek secara keseluruhan ialah:

- Untuk memahami proses sistem ataupun pembangunan perisian.
- Untuk mempraktikkan perkara-perkara baru yang telah dipelajari seperti kemahiran dalam membuat penganalisaan sistem, merekabentuk sistem dan pengaturcaraan dan kemahiran membangunkan sistem maklumat.

- Untuk membiasakan diri dengan segala perisian dan penggunaan yang digunakan dalam teknologi maklumat dan komputer.
- Memahami segala permasalahan dan kesukaran semasa membangunkan sistem dan perisian.

Diantara objektif projek secara mengikut bahagian:

- Membolehkan pengguna untuk mendapatkan maklumat yang terkini dan diperlukan dalam mendapatkan perkhidmatan yang terbaik.
- Menyediakan suatu maklumat yang mudah dan pantas dicapai kepada pengguna berkenaan tentang maklumat pelajar.
- Untuk membolehkan pengguna mendapatkan maklumat dan panduan serta dalam mendapatkan perkhidmatan yang diperlukan.
- Memudahkan pengguna untuk mendapatkan maklumat dan panduan yang sepatutnya.

#### 1.4 Skop Projek

Skop projek mentakrifkan konteks masalah yang hendak diselesaikan secara keseluruhan. Skop projek di bawah telah dibina untuk memastikan sistem memenuhi keperluan projek. Sistem ini sepatutnya: -

- Menyimpan maklumat pengguna dalam pengkalan data.
- Menyediakan ciri-ciri keselamatan maklumat dengan penggunaan katalaluan sebagai prosedur penyelesaian.

- Mesra pengguna dengan menyediakan antaramuka pengguna secara grafik serta menyediakan arahan yang berkaitan.

Fokus utama dalam pembangunan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Sistem Dan Rekod Pelajar ini adalah direka khas untuk kegunaan pihak pengurusan dan pentadbiran.

Memandangkan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar ini dibina untuk FSKTM, ini bermakna pihak yang bertanggungjawab untuk menggunakan sistem ini adalah pihak staf pengurusan FSKTM, mereka bertanggungjawab untuk memasukkan segala maklumat pelajar-pelajar FSKTM. Pelajar-pelajar FSKTM tidak dibenarkan untuk menggunakan sistem ini kerana mereka tidak mempunyai capaian katalaluan yang sah untuk menggunakan sistem ini, hanya segala maklumat-maklumat mereka sahaja yang akan disimpan didalam sistem maklumat ini sebagai simpanan pihak pengurusan FSKTM.

Sistem maklumat ini akan ditempatkan/digunakan didalam pejabat pentadbiran FSKTM untuk memudahkan pihak staf pengurusan untuk membuat sebarang perubahan maklumat samada penambahan maklumat, perubahan maklumat atau pemadaman maklumat.



Sistem maklumat ini mempunyai dua modul utama yang dibahagikan menurut kategori pengguna. Dua modul tersebut ialah:

- Modul Pengguna Umum
- Modul Pentadbir

#### 1.4.1 Modul Pengguna Umum

Modul pengguna umum adalah untuk semua pengguna yang mempunyai capaian login dan password dan hanya dapat mencapai beberapa maklumat yang dibenarkan sahaja. Pengguna umum ini tidak dibenarkan untuk mengubah sebarang maklumat yang terdapat dalam sistem maklumat tersebut.

Diantara skop projek bagi bahagian maklumat umum secara khasnya adalah untuk memenuhi keperluan dan fungsi-fungsi berikut:

- Penggunaan antaramuka pengguna yang dapat mengelakkan kekeliruan dan yang memudahkan pengguna untuk memperolehi maklumat.
- Membantu pengguna mendapatkan maklumat dengan lebih efisien dan efektif.

#### 1.4.2 Modul Pentadbir

Modul pentadbir adalah hanya untuk pengguna yang mempunyai capaian yang sah sahaja iaitu berada dalam level satu. Ini bermaksud tidak semua pengguna boleh mencapai modul ini. Pengguna modul pentadbir adalah mereka yang terdiri

daripada pembangun sistem laman web ini, dan juga pentadbir sistem yang mana mereka akan menyelenggarakan segala operasi pada sistem laman web ini.

Antara skop projek bagi modul pentadbir ialah:

- Mengemaskini segala maklumat dari masa ke semasa mengikut tempoh yang telah ditetapkan dengan menambah maklumat yang terbaru. Ini membantu pengguna umum sentiasa mendapat maklumat terkini.
- Melakukan penukaran katalaluan yang dimasukkan oleh pengguna modul pentadbir demi mengelakkan perubahan maklumat yang tidak diingini.

### 1.5 Hasil Yang Dijangkakan

Dalam sesuatu pembangunan, hasil yang diperolehi merupakan sesuatu yang diharapkan. Dan dalam perancangan pembangunan sistem maklumat ini, hasil yang diperolehi adalah didalam bentuk hasil yang dijangkakan. Ini merupakan hasil yang difikirkan apabila projek ini siap kelak. Antara hasil yang dijangkakan ialah:

- Sistem yang dibangunkan sepatutnya memenuhi segala objektif yang dicadangkan.
- Sistem mestilah stabil, boleh dipercayai dan dibina mengikut panduan pembinaan antaramuka yang baik.
- Sistem memenuhi dan mematuhi segala keperluan yang dicadangkan.
- Sistem mempersembahkan fungsi-fungsi yang diperlukan dengan lebih efisien, efektif, betul dan tepat.
- Sistem mudah digunakan dan tidak mengelirukan.

## 1.6 Jadual Pembangunan Sistem

Penjadualan pembangunan sistem amat penting bagi memastikan semua fasa pembangunan metodologi dapat dilaksanakan didalam jangkamasa yang ditetapkan dan ini membolehkan sistem dapat disiapkan dalam tempoh yang ditetapkan mengikut jadual pembangunan sistem. Terdapat pelbagai jenis carta yang dapat digunakan untuk memaparkan masa penjadualan projek. Oleh yang demikian, Carta Gantt telah dipilih. Di sebelah adalah jadual pembangunan sistem yang menggunakan Carta Gantt.



Jadual 1: Penjadualan Pembangunan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar

Jadual Pembangunan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar											
Bil	Tahun	2003				2004					
	Fasa dan Bulan	Mei	Jun	Jul	Ogos	Sep	Okt	Nov	Dis	Jan	Feb
1	Mengenalpasti Kekangan, Peluang dan Objektif										
2	Menentukan Keperluan Maklumat										
3	Menganalisis Keperluan Sistem										
4	Merekabentuk Sistem										
5	Mendokumen dan Membangun Perisian										
6	Menguji dan Menyelenggara Sistem										
7	Melaksana dan Menilai Sistem										

## 1.7 Ringkasan Setiap Bab

Tujuan utama laporan ini adalah untuk mendokumenkan semua maklumat yang diperlukan yang telah dikumpulkan untuk membangunkan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar. Laporan ini dibahagikan kepada 4 bab yang *paling* utama. Penerangan secara ringkas bagi setiap bab adalah seperti berikut:-

Bab 1 Pengenalan – Memberi gambaran awal tentang keseluruhan projek.

Bab ini menerangkan pengenalan projek, definasi projek, objektif projek, skop projek serta jadual perancangan projek.

Bab 2 Kajian Literasi – Mengulas tentang kajian yang telah dibuat keatas sistem yang sedia ada. Ulasan keseluruhan terhadap kajian sistem sedia ada ini juga dibuat. Perbandingan sistem yang akan dibangunkan dan sistem semasa juga dibincangkan.

Bab 3 Metodologi – Satu huraian yang mendalam tentang kaedah penyelidikan dan teknik yang digunakan bagi menyelesaikan masalah projek yang dikemukakan.

Bab 4 Analisa Sistem – Huraian berkenaan keperluan-keperluan yang diperlukan seperti keperluan fungsian, keperluan bukan fungsian, keperluan perkakasan dan perisian.

Bab 5 Rekabentuk Sistem – Huraian yang melibatkan proses pencantuman kesemua bahagian-bahagian tertentu kepada sebuah sistem yang mengandungi fungsi-fungsi yang harus dilaksanakan oleh sistem. Ianya melibatkan rekabentuk skrin atau antaramuka, aliran maklumat dan modul-modul yang terlibat dalam sesuatu projek.

Bab 6 Pelaksanaan/Pembangunan Sistem – Huraian berkenaan pembangunan sistem yang merujuk kepada penukaran modul-modul dan algoritma yang telah direkabentuk kedalam arahan-arahan yang boleh dilaksanakan menggunakan bahasa pengaturcaraan komputer yang tertentu.

Bab 7 Pengujian Sistem – Huraian yang mengesahkan sama ada sistem berfungsi mengikut keperluan dan spesifikasi yang telah ditentukan.

Bab 8 Perbincangan – Membincangkan keputusan yang diperolehi, masalah dan penyelesaian, kelebihan dan kelemahan sistem yang dibangunkan, peningkatan yang boleh



2.1.1. dijalankan pada masa hadapan, cadangan serta kesimpulan bagi projek yang dijalankan.

## 2.1. Analisis Terhadap Rancangan Kerja

### 2.1.1. Analisis Tugas

Analisis tugas berkaitan dengan semua yang sedia ada, perancangan dan pelaksanaan yang terlibat. Ia merupakan satu proses yang bertujuan untuk mengenalpasti semua tugas yang terlibat dalam projek. Analisis tugas ini akan membantu dalam mengenalpasti tugas-tugas yang terlibat dalam projek yang sedia ada. Analisis tugas ini akan membantu dalam mengenalpasti tugas-tugas yang terlibat dalam projek yang sedia ada. Analisis tugas ini akan membantu dalam mengenalpasti tugas-tugas yang terlibat dalam projek yang sedia ada.

### 2.1.2. Pengiraan Anggaran Masa

Proses yang akan dijalankan, untuk mengenalpasti semua tugas yang terlibat dalam projek. Proses ini akan membantu dalam mengenalpasti tugas-tugas yang terlibat dalam projek yang sedia ada. Analisis tugas ini akan membantu dalam mengenalpasti tugas-tugas yang terlibat dalam projek yang sedia ada.

## 2.0 KAJIAN LITERASI

### 2.1 Analisis Terhadap Sistem Sedia Ada

#### 2.1.1 Analisis Tugas

Analisis tugas berkaitan dengan sistem yang sedia ada, prosedur dan peralatan yang terlibat. Ia merupakan satu proses yang melibatkan analisis bagaimana seseorang itu melakukan tugas mereka. Bagaimana seseorang itu melakukan tugas mereka terdiri daripada apa yang mereka lakukan, peralatan yang digunakan dan perkara-perkara yang perlu diketahui. Secara ringkasnya, ia adalah satu kajian bagaimana seseorang itu berkerja dengan sistem yang telah sedia ada.

Analisis tugas ini digunakan untuk merekabentuk satu sistem baru dan bagi merekabentuk manual pengguna dan dokumentasi. Dalam menganalisis tugas bagi sistem maklumat yang sedia ada, teknik penyenaian ciri-ciri sistem maklumat yang sedia ada telah digunakan.

#### 2.1.2 Penggunaan Analisis Tugas

Seperti yang telah dinyatakan, antara kegunaan analisis tugas ialah untuk merekabentuk sistem baru dari aspek mengenalpasti keperluan

dan rekabentuk sistem dan merekabentuk antaramuka lebih terperinci.

- Analisis tugas sistem sedia ada boleh membantu penganalisis dengan menentukan tugas dan apakah yang perlu ada dalam sistem yang akan dibangunkan.

## 2.2 Pengumpulan Maklumat

Bagi mendapatkan maklumat yang tepat, lebih banyak dan berguna, beberapa kaedah digunakan iaitu: -

### i) Temubual

Sesi temubual dilakukan dengan Cik Intan (staff pengurusan FSKTM) yang merupakan sasaran utama, dilakukan bagi mendapatkan maklumat-maklumat serta aliran maklumat yang akan dibangunkan. Diantara maklumat yang telah diperolehi: -

#### a) FSKTM ketiadaan Sistem Maklumat Alumni

### ii) Perbincangan

a) Mendapatkan pandangan, cadangan dan tunjuk-ajar daripada rakan-rakan.

b) Mendapatkan pandangan dan cadangan daripada penyelaras.



- iii) Rujukan
  - a) Perpustakaan/Bilik dokumen FSKTM
  - b) Internet
  - c) Perpustakaan Utama Universiti Malaya
- iv) Kajian sistem yang sedia ada
  - a) Membuat kajian dan analisis terhadap sistem yang sedang digunakan sekarang iaitu Sistem Maklumat LI.
  - b) Meneliti dan memahami sistem-sistem yang telah dibina oleh pelajar-pelajar sebelum ini.

Sumber yang lain untuk melakukan kajian terhadap sistem sedia ada ialah melalui kajian terhadap Projek Ilmiah Tahap Akhir yang telah dibangunkan sebelum ini.

Kajian Sistem sedia ada ini merangkumi kajian terhadap kebolehpercayaan, kebolehgunaan serta mesra pengguna. Disamping itu, kajian juga merangkumi kelemahan dan kekuatan yang terdapat didalam sistem tersebut.

Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti pengubahsuaian yang boleh dilakukan untuk menghasilkan sebuah sistem yang lebih berkesan dan memenuhi objektif serta skop sistem. Fungsi-fungsi yang menarik dan

berguna akan dicadangkan untuk digunakan didalam sistem yang akan dibangunkan.

### 2.3 Kajian Sistem Maklumat Sedia Ada

Setelah dikaji beberapa sistem maklumat yang sedia ada, beberapa kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibina itu telah dapat dikenalpasti. Diantara sistem maklumat yang telah dikaji ialah: -

#### a) Kes 1: Akademi Infotech Mara (AIM), Batu Pahat, Johor

Sebenarnya, Akademi Infotech Mara (AIM), Batu Pahat, Johor tidak mempunyai sebarang sistem maklumat untuk menyimpan sebarang rekod para pelajar. Segala maklumat pelajar-pelajar disimpan di dalam fail peribadi pelajar yang akan disimpan didalam satu bilik dokumen. Penyimpanan rekod maklumat pelajar secara manual ini memberi banyak kesukaran kepada pihak pengurusan. Kesemua masalah ini timbul kerana tiada satu sistem penyimpanan maklumat yang sempurna. Masalah – masalah yang dihadapi adalah seperti berikut :

##### i) Kesukaran menambah maklumat baru

Kesemua maklumat disimpan menggunakan Microsoft Excel. Walaupun data dapat disimpan dengan sempurna tetapi kakitangan terbabit mengalami kesukaran ketika ingin menambah maklumat alumni baru dimana kakitangan terbabit terpaksa

mencari semester tamat, kod program dan menyusun nama mengikut abjad sebelum memasukkan maklumat alumni baru.

ii) Pembaziran masa

Masalah kedua yang akan timbul ialah apabila kakitangan terbabit ingin mengemaskini maklumat alumni berkenaan, kakitangan terbabit perlu mencari dimana kedudukan alumni tersebut didalam fail yang disimpan didalam Microsoft Excel, proses mencari maklumat pelajar ini akan memakan masa dan sekiranya maklumat yang diterima tidak lengkap sebagai contoh tiada nombor pelajar, masa yang diambil untuk melakukan proses mengemaskinian akan bertambah dan ini menyebabkan pembaziran masa.

iii) Pembaziran kertas

Sistem manual menggunakan kertas yang banyak terutama apabila menguruskan latihan industri pelajar dimana kertas akan digunakan untuk membuat catatan alamat organisasi yang menyediakan latihan industri, pelajar yang ditempatkan di organisasi tertentu dan sebagainya. Semua catatan ini akan diubah semula untuk dijadikan senarai untuk rujukan unit ini dan bahagian pentadbiran.



iv) Mudah berlaku kesilapan

Semua proses dilakukan secara manual dan tiada suatu sistem yang sesuai untuk menyimpan maklumat dan ini akan menyebabkan kesilapan mudah berlaku.

v) Kehilangan maklumat

Kesemua maklumat yang dikumpulkan akan disusun, dicetak dan kemudiannya disimpan. Kehilangan maklumat yang telah dicetak mudah berlaku terutama dengan keadaan kerja kakitangan terbabit.

vi) Kesukaran mendapatkan maklumat segera

Sistem secara manual akan menghadapi masalah apabila maklumat segera diperlukan terutama dari pihak pentadbiran. Sebagai contoh ada pihak tertentu ingin melihat maklumat seseorang pelajar iaitu dimana pelajar tersebut menjalani latihan insutri disepanjang pengajiannya di kampus ini. Maklumat yang dicetak dan disimpan sebelum ini terpaksa dibuka semula dan maklumat yang dikehendaki terpaksa dicari satu per satu.

b) Kes 2: Sistem Maklumat HEA Universiti Teknologi Mara, Cawangan Jengka, Pahang.

Sistem maklumat ini dibina untuk kegunaan kakitangan pentadbiran iaitu pihak pengurusan seperti kerani dan sebagainya.

Sistem ini dibina dengan menggunakan perisian-perisian seperti Visual Basic 6.0 dan Microsoft Access 97. Sistem ini dibina dengan menggunakan perkakasan seperti di sebelah: -

Jadual 2: Senarai keperluan minimum perkakasan bagi Sistem Maklumat HEP Universiti Teknologi Mara, Cawangan Jengka, Pahang.

Keperluan Perkakasan	Keperluan Minimum
CPU	Pentium
RAM	8MB
Monitor	-
Sistem Pengoperasian	Windows 98
Peranti Input	Papan Kekunci, Tetikus
Peranti Output	Pencetak Bubble Jet

Sistem ini hampir memenuhi keperluan pengguna. Diantara kelemahan sistem maklumat ini ialah: -

i) Tiada ruangan bantuan

Pengguna hanya dapat merujuk kepada manual pengguna.

ii) Penggunaan masa yang lama untuk merekod maklumat

Jika salah satu borang tentang pelajar dalam sistem tidak diisi, ini akan menyukarkan pihak pentadbir untuk mencari maklumat-maklumat pelajar tersebut daripada borang manual.

c) Kes 3: One Stop Industrial Training System, Latihan Ilmiah Tahap Akhijir  
1999/2000 : Lily Harnisa Abdul Hadi

Pembangunan ini menggunakan perisian Lotus Notes dan Lotus Domino Web Server didalam perlaksanaan sistemnya. Sistem ini membantu didalam pengurusan Latihan Industri di FSKTM.

Sistem OSITS melibatkan proses pengisian, penghantaran, pemprosesan, penyimpanan, pencapaian dan penyemakan maklumat.

Disamping itu juga, sistem ini menyediakan maklumat tentang latihan industri dengan terperinci untuk rujukan para pelajar.

Maklumat-maklumat yang boleh ddatapi daripada sistem ini ialah AJK latihan industri, bidang tugas mereka, objektif latihan indsutri, modus operandi serta garis panduan ke latihan industri. Sistem ini juga membolehkan pengisian borang LI1 dan borang syarikat secara on-line.



Kelemahan :

Kelemahan yang telah ditemui didalam sistem ini ialah:

- Aplikasi Lotus Notes dan Lotus Domino memerlukan ruang ingatan yang lebih besar berbanding beberapa aplikasi perisian yang lain. Ini menyebabkan aplikasi Lotus Notes mengalami kelewahan data dan terpaksa boot semula beberapa kali

## 2.4 Masalah Sistem Yang Digunakan Sekarang

Hasil perbincangan dengan kakitangan terlibat beberapa masalah dikenalpasti. Kesemua masalah ini timbul kerana tiada suatu sistem penyimpanan maklumat yang sempurna. Masalah-masalah yang dihadapi adalah seperti berikut :-

### a) Ketiadaan sistem maklumat

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat ketiadaan sistem maklumat untuk menyimpan maklumat alumni.

## 2.5 Penyelesaian Kepada Masalah Yang Timbul

Setelah penelitian dibuat keatas masalah yang dihadapi oleh unit ini, penyelesaian telah dikenalpasti. Satu sistem yang menggabungkan ketiga-tiga unit ini telah dibina dan masalah yang timbul dapat diatasi. Sistem ini memudahkan penggunaanya mengendalikan maklumat dengan mudah dan berkesan. Sistem ini dibina menggunakan Microsoft Access sebagai pengkalan data dan juga Microsoft Visual Basic 6.0 sebagai antaramuka.

## 2.6 Operasi Sistem.

Sebelum sistem boleh digunakan, pengguna mestilah memasukkan katalaluan dengan betul. Sekiranya katalaluan yang dimasukkan salah maka sistem tidak boleh digunakan. Sistem maklumat ini mempunyai beberapa operasi utama iaitu:

### i) Kemasukan Data.

Proses memasukkan data melibatkan tetingkap-tetingkap tertentu bergantung kepada kehendak pengguna samada ingin memasukkan maklumat Alumni, organisasi yang menyediakan Latihan Industri atau maklumat pelajar.

### ii) Kemaskinian Data.

Proses pengemaskinian data samada diubah atau dipadam dilakukan apabila berlaku sebarang perubahan pada maklumat asal. Setiap unit mempunyai tetingkap yang berbeza.

### iii) Carian Data.

Proses pencarian data ini adalah bagi mencari maklumat yang diperlukan. Disini pengguna boleh mencari maklumat seperti maklumat alumni, pelajar atau organisasi yang menyediakan tempat Latihan Industri. Sistem ini akan mencari maklumat yang diperlukan oleh pengguna dan ia akan

memudahkan proses carian terutama apabila pengguna tidak mempunyai maklumat lengkap mengenai maklumat yang hendak dicari.

iv) Paparan Rekod.

Operasi ini akan mamaparkan maklumat seperti maklumat alumni, maklumat pelajar dan maklumat organisasi yang menyediakan tempat Latihan Industri secara keseluruhan atau mengikut pilihan pengguna.

vi) Cetakan Maklumat.

Operasi ini adalah untuk menghasilkan laporan yang dikehendaki dalam bentuk cetakan untuk rujukan pengguna atau pihak pengurusan.



### 3.0 METODOLOGI

Pada fasa metodologi, ia akan menerangkan bagaimana dan apakah langkah-langkah atau prosedur yang diikuti. Ia membantu dalam memudahkan dan melancarkan segala aktiviti yang akan atau telah dilaksanakan. Dengan adanya langkah-langkah atau prosedur yang betul, maka sistem ini dapat dibangunkan seperti yang dirancang. Sistem Kitar Hayat Pembangunan merupakan metodologi yang telah dipilih bagi membangunkan sistem maklumat ini.

#### 3.1 Pengenalan

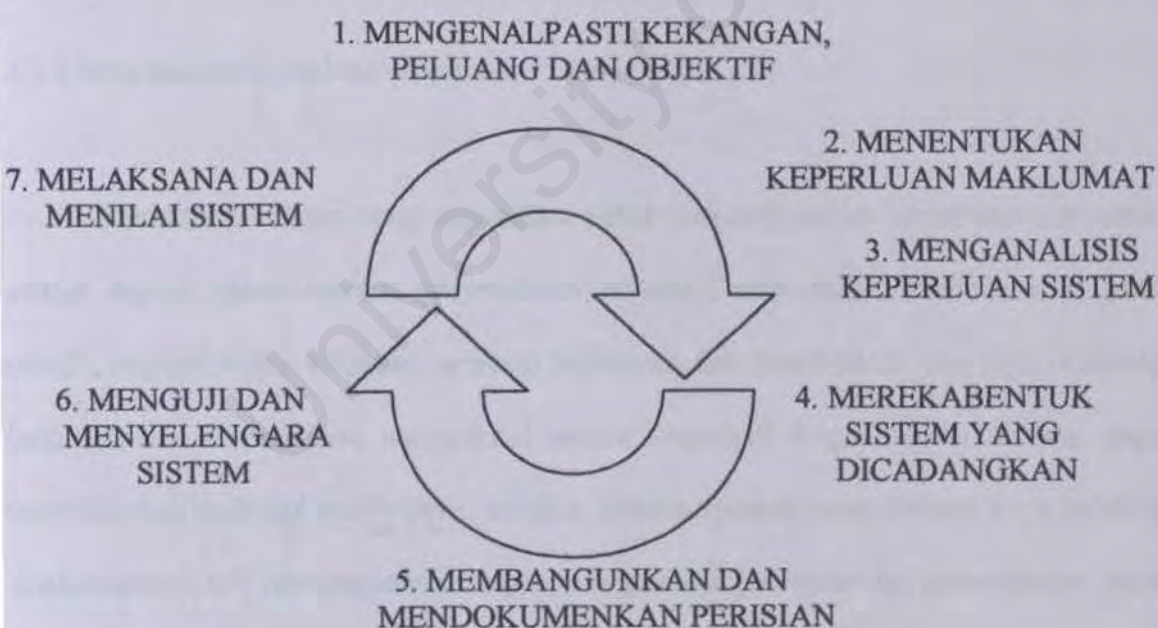
Metodologi terdiri daripada teks, gambaran teknik, aktiviti, mesyuarat, sukatan kualiti. Ia juga dikenali sebagai satu siri yang berkaitan dengan keadaan atau teknik atau pengajian tentang kaedah atau prosedur. Metodologi adalah bagaimana sesebuah organisasi mereka mengupah, untuk apa mereka mengupah, apa yang diharapkan dari pekerja syarikat, apa yang menjadi panduan mereka dan perkara projek yang menyebabkan mereka bersetuju untuk dilaksanakan. Model yang dipilih adalah model air terjun dengan pendekatan prototaip dan berasaskan kepda sistem kitar hayat pembangunan.

### 3.2 Metodologi Pembangunan

Metodologi pembangunan untuk projek sistem maklumat ini adalah berasaskan kepada sistem kitar hayat pembangunan (System Development Lifecycle). Model dengan pendekatan prototaip yang terpilih adalah model air terjun. Sebagaimana yang diketahui, secara amnya sistem pembangunan melalui beberapa siri fasa atau peringkat.

### 3.3 Sistem Kitar Hayat Pembangunan

Sistem kitar hayat pembangunan adalah pendekatan fasa untuk menganalisis dan menekankan sistem kepada pembangunan yang terbaik menerusi penggunaan kitaran terperinci analisis dan aktiviti pengguna.



Rajah 3.1: Sistem Kitar Hayat Pembangunan



### 3.3.1 Mengenalpasti Kekangan, Peluang Dan Objektif

Analisis dilakukan dengan menitikberatkan kepada mengenalpasti kekangan yang wujud, peluang dan objektif. Peringkat ini adalah kritikal untuk mencapai kejayaan projek ini. Analisis melihat secara tulus apa yang diperlukan didalam bentuk perniagaan. Mengenalpasti objektif juga adalah komponen yang penting dalam lima fasa.

Aktiviti didalam fasa ini termasuklah menemuduga pengurusan pengguna, mendapatkan kesimpulan, memastikan tumpuan ke atas projek, dan mendokumenkan hasil yang diperolehi. Hasil dari fasa ini mengandungi definasi kekangan dan kesimpulan objektifnya. Pengurusan mesti mengambil keputusan samada untuk menerima cadangan projek ini atau tidak.

### 3.3.2 Menentukan Keperluan Maklumat

Diantara peralatan yang digunakan untuk mendefinisikan keperluan maklumat adalah seperti melaksanakan penyelidikan terhadap data utama, menemubual, soal-selidik, memerhatikan kelakuan pembuat keputusan dan persekitaran, dan juga prototaip bagi analisis sistem perlu mengetahui secara terperinci fungsi sistem semasa siapa (mereka yang terlibat), apa (aktiviti projek), dimana (persekitaran dimana kerja tersebut dilaksanakan), bila (tempoh atau masa), dan bagaimana (prosedur dan persembahan biasa dilakukan).



### 3.3.3 Menganalisis Keperluan Sistem

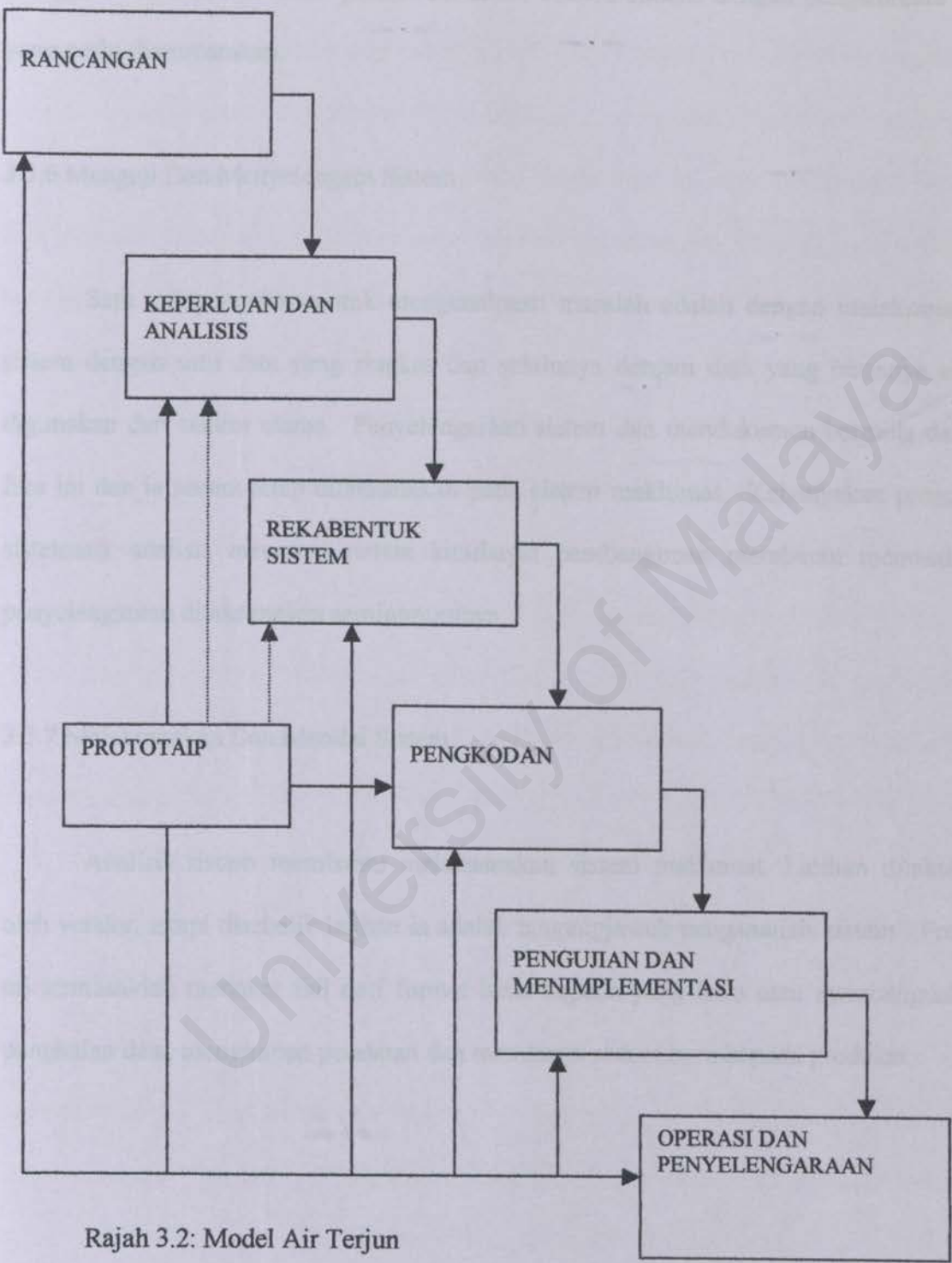
Peralatan istimewa dan teknik membantu analisis sistem mendapatkan keperluan sistem. Antara peralatan yang digunakan adalah penggunaan gambarajah cartalir untuk menggambarkan masuk, proses, keluar fungsi dalam struktur gambarajah grafik. Kamus data membangunkan senarai semua item data yang digunakan didalam sistem, sebagai contoh untuk mengetahui secara terperinci samaada data tersebut adalah teks atau nombor numerik.

### 3.3.4 Merekabentuk Sistem Yang Dicadangkan

Analisis sistem menggunakan maklumat yang diperolehi untuk merekabentuk yang logikal. Penganalisis akan merekabentuk prosedur kemasukan data maka data akan memasuki sistem maklumat secara betul. Penganalisis membuat kemasukan yang efektif kepada sistem dengan menggunakan rekaan paparan dan teknik yang terbaik. Bahagian rekebentuk logikal bagi sistem maklumat tersebut mencadangkan pengantaramuka pengguna. Pengantaramuka pengguna menyambungkan pengguna dengan sistem dan semestinya ia amat penting.

### 3.3.5 Membangunkan Dan Mendokumenkan Perisian

Penganalisis sistem berkerja dengan pengaturcara untuk membangunkan mana-mana perisian yang asli termasuklah menstrukturkan teknik untuk merekabentuk dan



Rajah 3.2: Model Air Terjun

mendokumen perisian termasuklah struktur carta, carta 'nassi shneiderman'. Sistem menggunakan satu atau lebih peranti ini untuk berkomunikasi dengan pengaturcara apa yang perlu diaturcarakan.

### 3.3.6 Menguji Dan Menyelenggara Sistem

Satu siri pengujian untuk mengenalpasti masalah adalah dengan melaksanakan sistem dengan satu data yang ringkas dan selalunya dengan data yang biasanya akan digunakan dari sistem utama. Penyelenggaraan sistem dan mendokumen bermula dalam fasa ini dan ia secara tetap dilaksanakan pada sistem maklumat. Kebanyakan prosedur sistematik analisis menerusi sistem kitarhayat pembangunan membantu memastikan penyelenggaraan dilaksanakan seminimumnya.

### 3.3.7 Melaksanakan Dan Menilai Sistem

Analisis sistem membantu melaksanakan sistem maklumat. Latihan dilakukan oleh vendor, tetapi disebalik latihan ia adalah tanggungjawab penganalisis sistem. Proses ini termasuklah menukar fail dari format lama kepada yang baru atau membangunkan pangkalan data, menyimpan peralatan dan membawa sistem baru kepada produksi.



### 3.4 Prototaip

Prototaip bagi sistem maklumat adalah teknik untuk mendapatkan maklumat spesifik secara cepat mengenai keperluan maklumat pengguna. Prototaip yang efektif sepatutnya diperolehi terlebih dahulu didalam sistem kitar hayat pembangunan, semasa fasa memastikan keperluan. Prototaip merupakan satu teknik yang kompleks, yang mana ia memerlukan pengetahuan tentang keseluruhan sistem kitar hayat pembangunan sebelum ia dapat dilaksanakan.

Prototaip termasuk pada point ini didalam teks untuk memastikan kepentingannya sama seperti teknik mengumpulkan maklumat. Prototaip menggambarkan sistem pada masa akan datang. Rancangan kajian membantu mengenalpasti prioriti apa yang perlu diprototaip seterusnya. Pengumpulan maklumat pada fasa prototaip membenarkan penganalisis sistem untuk memastikan prioriti dan rancangan terus dengan gangguan yang minimum.

Proses prototaip akan berterusan sehingga sistem berjaya dibangunkan tetapi ia akan tetap digunakan didalam 3 fasa utama sistem pambangunan. Prototaip membangunkan produk yang sesuai kepada pengguna dan dibangunkan untuk diuji samada ia bersesuaian untuk menghasilkan produk sebenar. Prototaip dapat membantu untuk menganalisis strategi alternatif dan yang terbaik akan dilakukan untuk produk atau sistem yang sebenar.

### 3.4.1 Jenis-jenis Prototaip

Terdiri daripada empat jenis iaitu

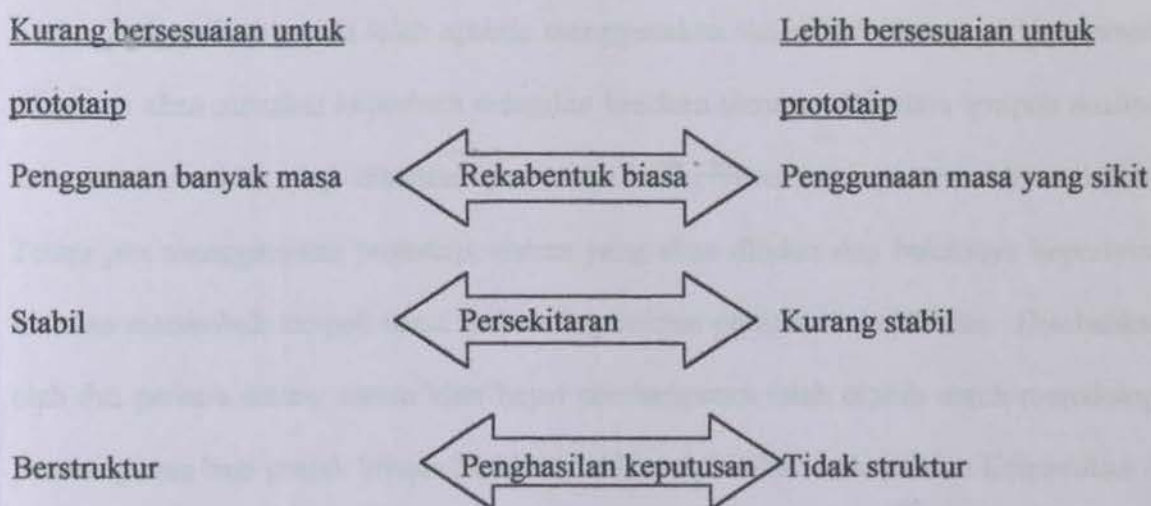
- Prototaip *Patched-up*
- Prototaip *Nonoperational*
- Prototaip *First-of-a-series*
- Prototaip *Selected Features*

### 3.4.2 Kelebihan Prototaip

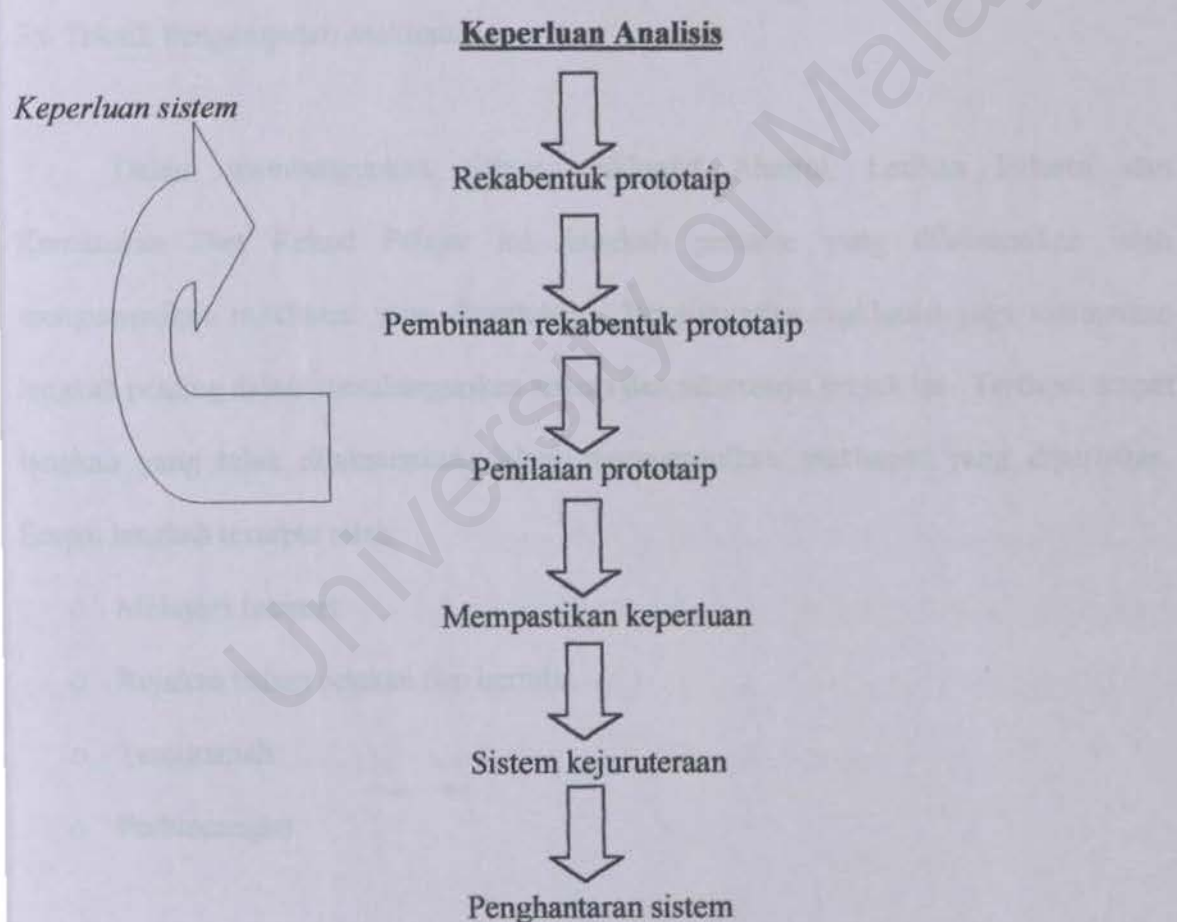
Prototaip tidaklah juga bersesuaian dengan semua sistem projek, sebagaimana yang dilihat. Kelebihan prototaip membolehkan untuk membuat keputusan samada menggunakan prototaip atau tidak. Tiga faktor utama kelebihan penggunaan prototaip ialah kebolehan melakukan penukaran sistem di peringkat awal pembangunan, kebolehan untuk menghentikan pembangunan pada sistem yang tidak berfungsi dan membangunkan sistem yang memenuhi ciri-ciri yang dikehendaki oleh pengguna.

### 3.5 Perbezaan Antara Sistem Kitar Hayat Pembangunan dan Prototaip

Perkara pertama yang diambil kira ialah masa yang diperlukan dalam kitarhayat pembangunan. Tempoh masa untuk analisis akan bertambah, kos penghantaran sistem meningkat mengikut bahagian bagi prototaip dan juga sistem kitar hayat pembangunan.



Rajah 3.3 Perbandingan Kesesuaian Prototaip



Rajah 3.4: Model Prototaip



Perkara kedua pula ialah apabila menggunakan sistem kitar hayat pembangunan, pengguna akan menukar keperluan mengikut keadaan semasa. Diantara tempoh analisis dan sistem terakhir siap dihantar, perbezaan dan pertukaran keperluan akan terlibat. Tetapi jika menggunakan prototaip, sistem yang akan ditukar dan bukannya keperluan. Ini akan menambah tempoh masa berbanding dengan pertukaran keperluan. Disebabkan oleh dua perkara diatas, sistem kitar hayat pembangunan telah dipilih untuk metodologi pembangunan bagi projek Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan & Rekod Pelajar ini.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Maklumat

Dalam membangunkan sistem maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar ini, langkah pertama yang dilaksanakan ialah mengumpulkan maklumat yang diperlukan. Pengumpulan maklumat juga merupakan langkah penting dalam membangunkan sistem dan seterusnya projek ini. Terdapat empat langkah yang telah dilaksanakan dalam mengumpulkan maklumat yang diperlukan. Empat langkah tersebut ialah:

- Melayari Internet
- Rujukan bahan cetakan dan bertulis
- Temuramah
- Perbincangan

### 3.6.1 Melayari Internet

Teknik pengumpulan maklumat dengan melayari Internet merupakan cara yang paling mudah pada masa kini. Ia juga merupakan langkah yang lebih efisien dan efektif dalam mendapatkan dan mengumpulkan maklumat yang diperlukan. Wujud banyak laman web yang memberikan pelbagai perkhidmatan yang mana ia memudahkan pengumpulan maklumat dilaksanakan. Antara perkhidmatan yang disediakan ialah kamus elektronik atas talian. Kamus ini boleh didapati dalam pelbagai bahasa antaranya Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris. Kajian banyak dilakukan keatas laman web dan kamus elektronik atas talian ini.

### 3.6.2 Rujukan Bahan Cetakan Dan Bertulis

Selain melayari Internet, rujukan juga dilaksanakan terhadap bahan cetakan dan bertulis. Antara bahan cetakan dan bertulis yang menjadi rujukan ialah buku-buku, kertas cadangan, kamus, jurnal dan tesis. Semua bahan rujukan tersebut diperolehi dari Perpustakaan Utama Universiti Malaya, Bilik Dokumen FSKTM, perpustakaan awam dan juga Internet. Rujukan terhadap bahan cetakan dan bertulis dilaksanakan adalah bertujuan untuk menambah maklumat yang telah sediaada. Selain itu, ia juga merupakan cara yang paling asas yang telah dilaksanakan sejak sekian lamanya.

### 3.6.3 Temuramah

Temuramah dilakukan terhadap salah seorang kakitangan Pentadbiran FSKTM iaitu Cik Intan. Soalan-soalan yang ditujukan berkaitan dengan sistem yang bakal dibangunkan seperti "Apa sistem yang belum dan perlu dibangunkan?". Kaedah ini lebih tertumpu kepada sistem yang akan dibangunkan kerana segala temuramah adalah bertujuan dalam mendapatkan sumber maklumat mengenai Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM), Universiti Malaya.

### 3.6.4 Perbincangan

Perbincangan diantara pelajar-pelajar senior iaitu mereka yang pernah dan telah mengambil Projek Ilmiah serta mereka yang lebih mahir dengan teknik pembangunan sistem dan juga perbincangan diantara pelajar dan pensyarah iaitu penasihat juga dilakukan. Perbincangan ini bukan sahaja untuk mengumpul maklumat, tetapi juga untuk berkongsi maklumat yang diperolehi. Perbincangan dilakukan sekerap yang mungkin. Ini bukan sahaja akan dapat menambah maklumat tetapi segala masalah yang muncul dapat diselesaikan bersama. Akibat dari perbincangan, lebih banyak maklumat dapat dikumpul dan dikongsi bersama.



## 4.0 ANALISA SISTEM

Pada fasa analisis sistem, penerangan mengenai bagaimana dan apakah peralatan-peralatan yang akan digunakan di dalam membangunkan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar. Segala peralatan pembangunan sistem yang terdiri daripada perisian pembangunan, sistem operasi dan pangkalan data akan diterangkan.

Didalam bab ini juga, semua keperluan sistem dan pengguna yang telah dicadangkan sebelumnya didokumentasikan dengan lebih baik.

### 4.1 Mencari Maklumat

- Pencarian maklumat adalah kaedah yang digunakan untuk mengumpul maklumat yang perlu mengenai Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar. Ia perlu untuk memahami sistem yang diselidiki dan untuk mengetahui keperluan masa depan sistem. Kegagalan untuk berbuat demikian akan mengakibatkan timbulnya kekeliruan semasa mengambil keputusan tanpa maklumat yang cukup.
- Untuk mengenali masalah, kita kena berbincang dengan pengguna dan menentukan apa yang sebenarnya diperlukan.

#### 4.1.1 Keperluan Berfungsi

- Keperluan berfungsi ialah fungsi atau kebolehan-kebolehan yang diharapkan oleh pengguna dari sistem.
- Keperluan berfungsi bagi Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar dikategorikan kepada 2 bahagian utama:-

Jadual 3 : Keperluan berfungsi

Bahagian	Fungsi-fungsi
Kemasukan maklumat	-menyimpan maklumat mengenai siswa-siswi
Kemaskini maklumat	-pengguna boleh membuat perubahan maklumat dari masa-kesemasa.
Padam maklumat	-pengguna boleh membuat pemadaman maklumat sekiranya data yang dimasukkan adalah salah.
Paparan maklumat	-pengguna boleh memaparkan maklumat pelajar dan mencetak.

Fungsi lain yang perlu disediakan oleh sistem ialah:-

- Keselamatan
  - Dalam sistem ini, keselamatan diberi keutamaan. Ia dilaksanakan dengan penggunaan katalaluan. Pengguna boleh melindungi data yang disimpan dengan menggunakan katalaluan supaya hanya mereka yang dibenarkan



sahaja iaitu mereka yang mempunyai katalaluan sahaja boleh mencapai maklumat dalam sistem maklumat ini. Fungsi yang membenarkan pengguna menukar katalaluan tersebut juga disediakan. Ini untuk membenarkan katalaluan yang mungkin telah diketahui oleh pihak lain boleh ditukar kepada katalaluan yang baru.

- Bantuan

- Sistem ini menyediakan bantuan yang berkaitan dengan setiap tettingkap supaya pengguna boleh menggunakan sistem dengan betul tanpa masalah.

#### 4.1.2 Keperluan Bukan Fungsian

- Keperluan bukan fungsian adalah kekangan dimana sistem mesti beroperasi dan piawaian yang perlu dipenuhi oleh sistem.
- Keperluan bukan fungsian bagi Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar adalah seperti berikut:-

- Kebolehpercayaan

Sistem ini perlu boleh dipercayai, iaitu tidak akan menghasilkan kegagalan yang merbahaya dan menghasilkan kos yang tinggi apabila digunakan dengan cara yang betul iaitu dengan cara yang pengguna boleh jangka.



- Kecekapan

Kecekapan dalam terminologi komputer bermaksud sesuatu prosedur boleh dipanggil atau dicapai beberapa kali akan menghasilkan hasil atau output yang sama.

- Kelasakan (robustness)

Kelasakan merujuk kepada kualiti yang menyebabkan sistem boleh menangani atau menghindari bencana apabila menghadapi keadaan yang tidak disangkakan, misalnya apabila diberi data yang tidak betul.

- Boleh diselenggara

Sesuatu keluaran dikatakan boleh diselenggara apabila aturcara tersebut senang difahami oleh pengaturcara yang menyelenggara dan senang diubah dan diuji apabila dikemaskini untuk memenuhi keperluan baru, melengkapkan kekurangan, membetulkan ralat atau berpindah ke sistem komputer yang lain.

- Boleh difahami

Kemampuan untuk memahami sesuatu aturcara ialah dimana pengaturcara lain boleh memahami aliran logik aturcara tersebut. Dengan itu, perubahan boleh dibuat dengan mudah dalam bahagian aturcara yang perlu sahaja tanpa mengubah logik yang lain dalam aturcara tersebut.

- Keberkesanan

Keberkesanan bermaksud skrin input dan output mempunyai tujuan yang khusus dalam sistem tersebut.

- Ketepatan

Ketepatan merujuk kepada rekabentuk yang memastikan kelengkapan sistem.

- Kekonsistenan

Kekonsistenan bermaksud skrin mengumpulkan data yang sama atau berkaitan dari satu skrin ke skrin seterusnya.

- Keringkasan

Keringkasan merujuk kepada dimana skrin dan borang diletakkan supaya tidak berselerak dan senang dilihat dan boleh menarik perhatian pengguna.

- menarik

daya penarik dalam sesuatu sistem penting supaya pengguna tertarik atau suka menggunakan sistem kerana rekabentuknya yang mesra pengguna.

## 4.2 Maklumat

### 4.2.1 Pengenalan

Maklumat ialah suatu kumpulan data yang disusun atau dirumuskan dalam pelbagai cara yang mana ia mempunyai nilai yang lebih berguna berbanding dengan data itu sendiri. Sebagai contoh, seorang pengurus akan mendapati pengetahuan mengenai jumlah jualan bulanan adalah amat berguna dengan tujuannya berbanding jumlah jualan bagi setiap penjual yang diperolehi pada satu-satu hari jualan.

Pada masa ini kita berada di dalam zaman maklumat. Manusia menggunakan maklumat dalam melaksanakan kerja-kerja mereka dan juga di dalam membuat sebarang keputusan. Pihak pengurusan menggunakan maklumat dalam merancang, mengorganisasi, mendahului dan juga mengawal. Organisasi akan mengumpul maklumat, menggunakan maklumat, menjual maklumat.

### 4.2.2 Sistem Maklumat Berdasarkan Komputer

Sistem maklumat ialah satu set komponen atau elemen yang saling berkaitan yang mana ia mengumpulkan (input), mengurus dan menyimpan data dan maklumat dan menghasilkan mekanisma maklumbalas. Sistem Maklumat Berdasarkan Komputer (CBIS) ialah satu gabungan perkakasan, perisian, pengkalan data, telekomunikasi, manusia dan prosedur yang bertindak untuk



mengutip, mengurus, menyimpan, dan memproses data kepada maklumat yang berguna.

Komponen sistem maklumat berdasarkan komputer digambarkan seperti berikut:

- i) Perkakasan
- ii) Perisian
- iii) Pangkalan Data
- iv) Telekomunikasi
- v) Manusia
- vi) Prosedur

i) Perkakasan

Ia meliputi peralatan-peralatan yang digunakan dalam melaksanakan aktiviti menginput, memproses dan menghasilkan. Peranti input ialah papan kekunci, peranti pengimbas-automatik dan perkakasan yang mampu membaca dakwat magnetik dan lain-lain peranti. Peranti pemprosesan pula ialah Unit Pemprosesan Utama (Central Processing Unit), ruang ingatan dan ruang penyimpanan. Peranti output ialah monitor, mesin pencetak.

ii) Perisian

Adalah program-program dan interaksi-interaksi yang dibuat oleh komputer dan pengguna. Program-program ini berserta arahan dalaman yang

membenarkan komputer untuk memproses data seperti payroll, dan membekalkan maklumat-maklumat yang berguna.

iii) Pangkalan data

Ia merupakan satu tempat pengumpulan data dan maklumat yang tersusun. Ia memudahkan pengguna untuk mendapatkan sebarang maklumat yang diperlukan.

iv) Telekomunikasi

Ia membenarkan organisasi untuk menyambungkan sistem komputer untuk menghasilkan rangkaian. Rangkaian boleh menyambungkan dan menghubungkan peralatan komputer di dalam satu bangunan syarikat dengan rangkaian-rangkaian lain di seluruh dunia.

v) Manusia

Manusia merupakan satu elemen yang penting didalam pembangunan sesuatu Sistem Maklumat Berdasarkan Komputer. Mereka yang terlibat didalam sistem maklumat ialah mereka yang mengurus, melari, memprogram, dan menyelenggara sistem komputer. Pengguna merupakan pengurus, pembuat-keputusan, majikan dan lain-lain yang menggunakan komputer untuk kepentingan mereka.

vi) Prosedur

Ia termasuklah strategi, polisi, kaedah dan peraturan yang digunakan dalam mengoperasikan Sistem Maklumat Berdasarkan Komputer. Sebagai contoh, terdapat prosedur-prosedur yang menyatakan bilakah setiap program boleh dilaksanakan atau dilarikan.

Sistem maklumat yang efektif mempunyai kesan yang besar ke atas strategi dan kejayaan sesebuah organisasi. Kesan yang terhasil boleh memberi faedah kepada pengguna sistem maklumat, mana-mana individu atau kumpulan-kumpulan yang akan menggunakan sistem maklumat. Antara faedah-faedah yang akan diperolehi antaranya ialah:

- Menambah-nilai kepada produk
- Perkhidmatan yang lebih baik
- Pengurangan kesilapan
- Menambah produktiviti

#### 4.3 Pertimbangan Peralatan Pembangunan

##### 4.3.1 Peralatan Pembangunan Perisian

###### 4.3.1.1 Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 menawarkan hos bercirikan internet yang berjaya membawa aplikasi warisan kepada dunia aplikasi baru yang berasaskan web. Menggunakan Visual Basic untuk Aplikasi (VBA) dan bertukar kepada



Microsoft Visual Basic 6.0, sistem pembangunan adalah pertukaran yang baik kerana mereka menggunakan persekitaran pembangunan yang sama, Dengan menggunakan Visual Basic 6.0 fungsi-fungsi yang wujud membenarkan:

- Mencipta aplikasi pelaksanaan-tinggi yang mana ia mengambil peluang daripada pelaksanaan kod asal.
- Menawarkan aktiviti pangkalan data tanpa meninggalkan atau keluar daripada persekitaran pembangunan Visual Basic.
- Secara visual mencipta dan menguji SQL 'queries' menggunakan data bergerak dengan kemudahan tarik-dan-letak dari dalam persekitaran pembangunan Visual Basic.
- Membangunkan aplikasi dan komponen secepat mungkin dengan 50 kawalan yang baru atau dibaharui, atau mencipta sendiri pelbagai komponen yang boleh dikongsi oleh mana-mana VBA aplikasi.

Microsoft Visual Basic 6.0 mengandungi kemudahan pengaturcaraan didalam VBA, dan semua peralatan yang diperlukan dalam setiap peringkat pembangunan.

#### 4.3.2 Peralatan Pembangunan Pelayan Pangkalan Data

##### 4.3.2.1 Pelayan Pangkalan Data

Komputer di rangkaian LAN (Local Area Network) ditujukan kepada pangkalan data penyeteroran dan pencarian. Pelayar pangkalan data adalah

komponan utama didalam persekitaran pelanggan atau pelayar. Ia memegang atau mengawal sistem pengurusan pangkalan data (DBMS) dan pangkalan data. Menerima permintaan daripada mesin pelanggan, ia mencari di dalam pangkalan data bagi rekod-rekod yang terpilih dan memulangkan rekod tersebut melalui rangkaian.

Pelayan pangkalan data dan pelayan fail mungkin menjadi satu bagi yang sama, kerana pelayan fail selalunya menyediakan perkhidmatan pangkalan data. Bagaimanapun, perkara ini hanyalah sistem ditujukan kepada penggunaan pangkalan data sahaja dan tidak pada kemudahan penyeteroran utama untuk aplikasi dan fail.

#### 4.3.2.2 Microsoft Access 2000

Ia adalah sebuah sistem pengurusan pangkalan data yang digunakan untuk mencipta dan menguruskan data. Dengan menggunakan pemandu ODBC untuk Microsoft Access, data dapat dicapai daripada pangkalan data didalam sistem pelayan/pengguna.

#### 4.3.3 Platform Pembangunan Dan Sistem Operasi

##### 4.3.3.1 Microsoft Windows 2000

Windows 2000 adalah sebuah sistem pengoperasi yang menyediakan kemudahan penyambungan rangkaian, khidmat dasar serta menyediakan peralatan administratif untuk memberikan perkhidmatan kepada komputer



rangkaian yang lain. Disamping itu juga, ia dibangunkan sebagai fail dan juga pelayan pencetak dan juga sebagai pengurus kepada aplikasi pangkalan data yang besar.

Ia juga merupakan sistem pengendali rangkaian yang direka untuk membantu para pembangun sistem membina dan mengatur kedudukan aplikasi perniagaan. Peralatan baru yang wujud dapat membantu dari segi membina laman web, meringkaskan capaian kepada sumber, menguruskan kandungan dan menganalisis penggunaan paten. Ia juga mampu menyokong pelbagai laman web dalam satu mesin tunggal.

#### 4.3.3.2 Windows XP

Merupakan satu sistem pengoperasian yang digunakan oleh kebanyakan pengguna komputer masa kini. Lebih peratus menunjukkan Windows merupakan satu sistem operasi yang menjadi pilihan utama.

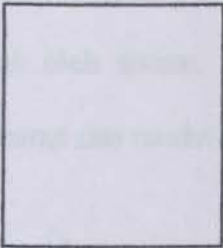

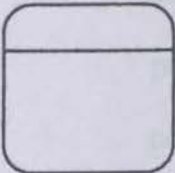
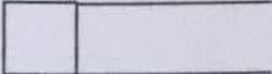
Ia direkabentuk untuk pasaran komputer peribadi. Windows XP adalah sistem operasi antaramuka pengguna grafik. Ia bermaksud membenarkan pengguna berintegrasi dengan Internet dengan menggunakan gambar atau grafik.



## 5.0 REKABENTUK SISTEM

### 5.1 Gambarajah Aliran Data

Menerusi teknik analisis struktur yang dikenali sebagai gambarajah aliran data (Data Flow Diagram), analisis sistem boleh dipaparkan sekali didalam persembahan secara grafik bagi setiap proses data. Aliran data ini menunjukkan rekabentuk logikal bagi sesuatu sistem. Gambarajah aliran data bermula daripada Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan & Rekod Pelajar itu sendiri dan diikuti oleh bahagian masing-masing. Disini bahagian maklumat umum telah dipersembahkan secara grafik bagi setiap proses data. Gambarajah aliran data ini dibina mengikut dua modul iaitu modul pengguna umum dan modul pentadbir. Di sebelah ialah nota-nota asas yang digunakan bagi gambarajah aliran data.

GAMBARAJAH	PENERANGAN
 <p>ENTITI</p>	<p>Ia mewakili sumber atau penerima luar dan ia menerima maklumat daripada sistem.</p>
 <p>ALIRAN DATA</p>	<p>Ia menunjukkan arah pergerakan aliran data dan maklumat melalui dua objek.</p>
 <p>PROSES</p>	<p>Menukar dan memanipulasi data didalam sistem. Proses dipersembahkan oleh kitaran yang terdiri daripada tiga bahagian iaitu pengenalti, lokasi atau mereka yang melakukan proses dan nama proses itu sendiri</p>
 <p>PANGKALAN DATA/STORAN DATA</p>	<p>Di mana data disimpan oleh sistem. Terdiri daripada dua bahagian iaitu pengenalti dan penerangan ringkas bagi pangkalan data/storan data tersebut.</p>

Rajah 5.1: Penerangan bagi Gambarajah Aliran Data

Bahagian ini melibatkan proses pencantuman kesemua bahagian-bahagian tertentu kepada sebuah sistem yang mengandungi fungsi-fungsi yang harus dilaksanakan oleh sistem. Ianya melibatkan rekabentuk skrin atau antaramuka, aliran maklumat dan modul-modul yang terlibat dalam menjalankan projek ini.

Bahagian ini akan menunjukkan perjalanan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri Dan Unit Kemasukan Dan Rekod Pelajar Fakulti Sains Komputer Dan Teknologi Maklumat Universiti Malaya mengikut proses-proses tertentu.

#### i) Gambarajah Hubungan Entiti

Proses-proses dalam sistem ini adalah melibatkan hubungan diantara rekod kemasukkan bagi pelajar(pelpraktik), organisasi(organisasi) dan penempatan pelajar(pelogr). Ia juga melibatkan entiti-entiti yang lain seperti alumni(pelajar), pelajar(rekodkrp) untuk unit KRP, katalaluan(password), semester rujukan(semester), semester tamat(kawal) dan pengkhususan(pengkhususan).

##### a) Alumni (pelajar)

Entiti ini menyimpan maklumat alumni. Ia terdiri daripada nombor pelajar, nama, alamat, nombor telefon, semester tamat, alamat



majikan bagi yang telah bekerja dan alamat IPT bagi yang masih melanjutkan pelajaran.

b) Pelajar (rekodkrp)

Entiti ini menyimpan maklumat pelajar untuk rujukan unit Kemasukan Dan Rekod Pelajar. Ia terdiri daripada nombor pelajar, nama, pengkhususan, nombor folder dan catatan.

c) Semester rujukan (semester), semester tamat (kawal) dan pengkhususan (major)

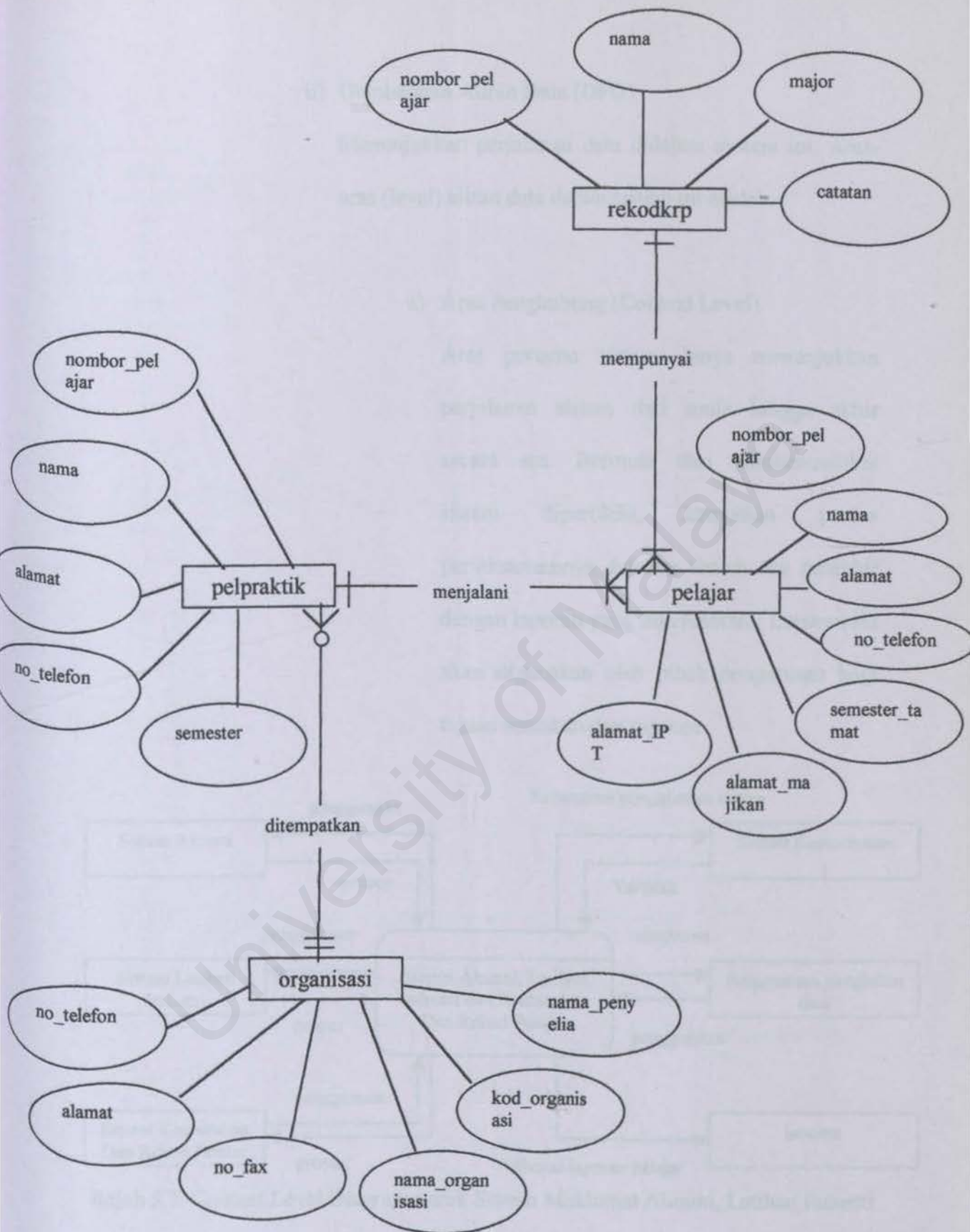
Maklumat semester rujukan, semester tamat dan pengkhususan digunakan sebagai rujukan kepada pengguna ketika memasukkan data.

d) Pelajar (pelpraktik)

Menyimpan maklumat pelajar yang akan dan telah menjalani latihan praktik. "Attribut" yang terlibat ialah nombor pelajar, nama, alamat, nombor telefon dan semester.

e) Organisasi (organisasi)

Menyimpan maklumat organisasi yang menyediakan Latihan Industri kepada pelajar, "attribut" yang terlibat ialah kod organisasi, nama organisasi, alamat, nombor telefon, nombor fax dan nama pegawai terlibat.



Rajah 5.2: Elemen di dalam ER Diagram

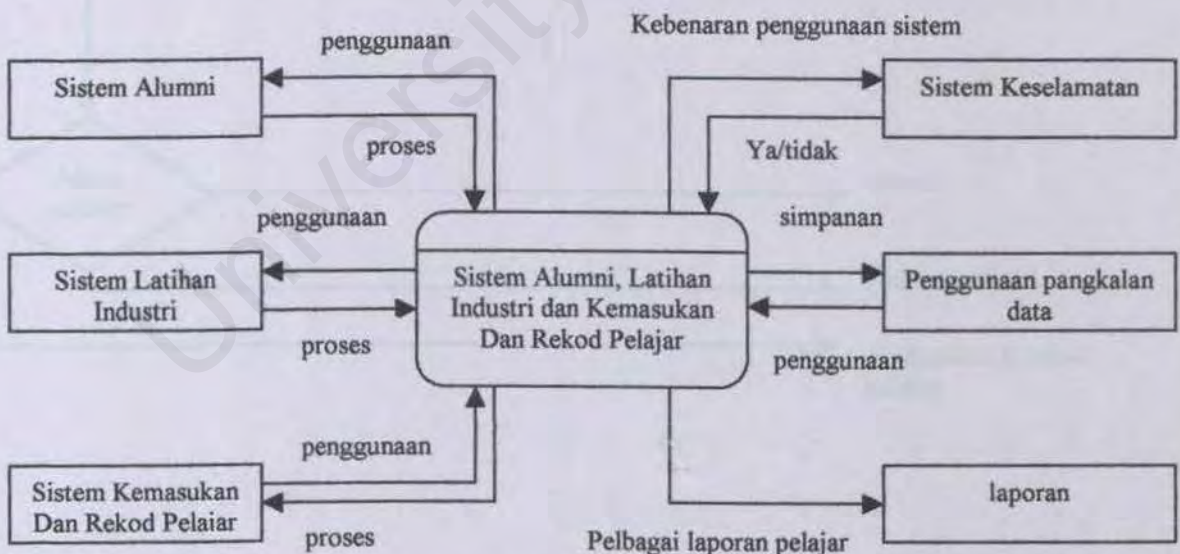


ii) Gambarajah Aliran Data (DFD)

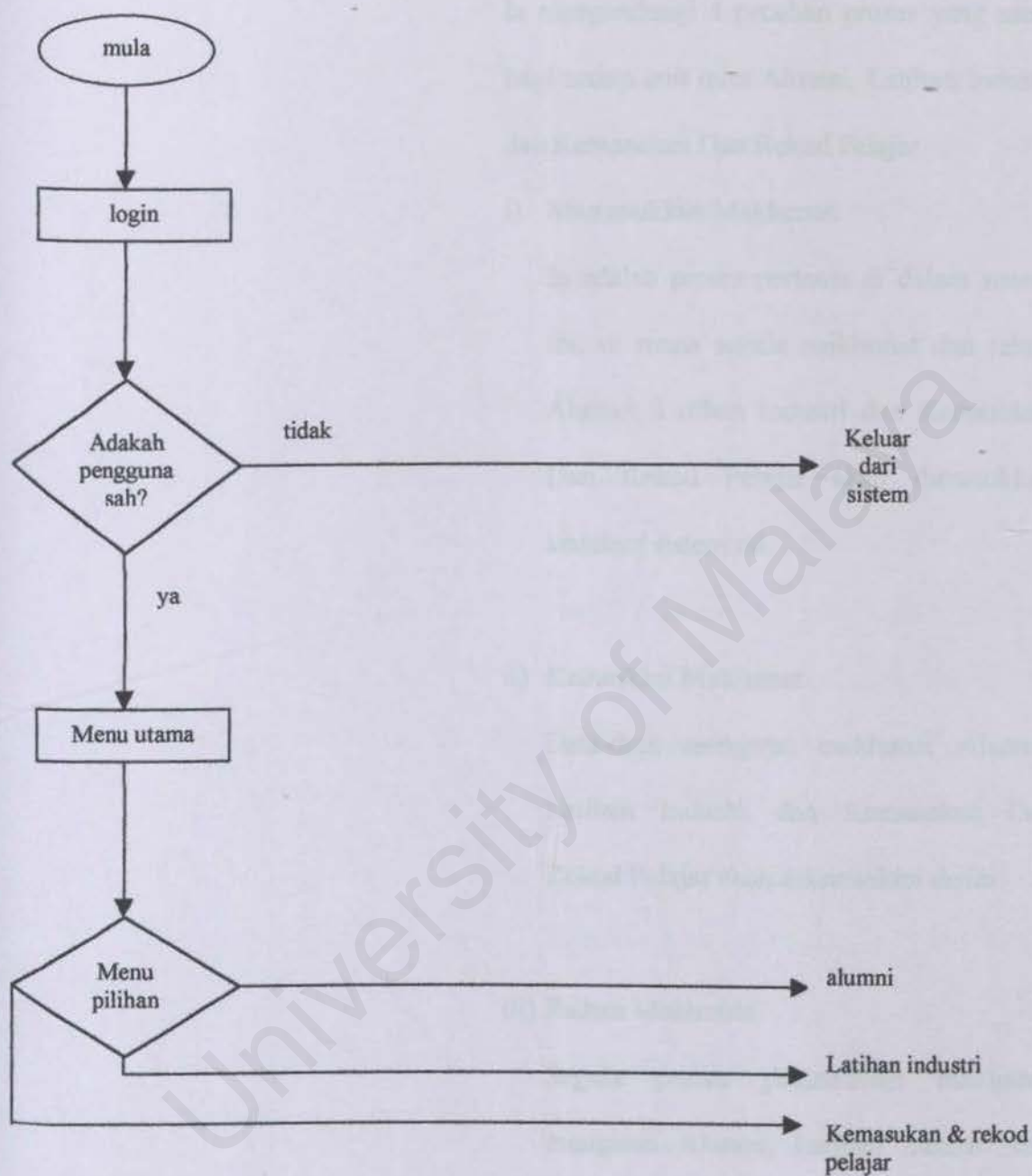
- Menunjukkan perjalanan data didalam system ini. Aras-  
aras (level) aliran data dalam sistem ini adalah:-

a) Aras Penghubung (Context Level)

Aras pertama sistem. Ianya menunjukkan perjalanan sistem dari mula hingga akhir secara am. Bermula dari sumber-sumber sistem diperolehi, kemudian proses perlaksanaannya didalam sistem dan berakhir dengan laporan yang dikeluarkan. Laporan ini akan digunakan oleh pihak pengurusan bagi tujuan semakan dan rujukan.



Rajah 5.3: Context Level Diagram untuk Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar



Rajah 5.4 : Carta alir proses utama sistem

b) Aras 0 (Level 0)

Ia mengandungi 4 pecahan proses yang sama bagi setiap unit iaitu Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar.

i) Memasukkan Maklumat.

Ia adalah proses pertama di dalam sistem ini, di mana segala maklumat dan rekod Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar akan dimasukkan kedalam sistem ini.

ii) Kemaskini Maklumat.

Data-data mengenai maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar akan dikemaskini disini.

iii) Padam Maklumat.

Segala proses pemadaman maklumat mengenai Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar akan berlaku disini.



iv) Laporan.

Laporan akan dipaparkan dan dikeluarkan berdasarkan pilihan pengguna, selain dari memaparkan maklumat ianya juga boleh digunakan untuk mencari maklumat pelajar.

c) Aras 1 (Level 1)

Ia mengandungi proses-proses:-

i) Level 1 untuk proses 5.0

Proses kemasukan maklumat Alumni, kemaskini maklumat alumni, hapus dan paparan laporan alumni akan berlaku di sini. Pengguna akan memasukkan nombor pelajar dan sistem akan memeriksa samaada nombor berkenaan telah wujud atau tidak, sekiranya nombor yang dimasukkan telah wujud sistem akan menghalang pengguna dari menggunakan nombor pelajar berkenaan bagi mengelakkan berlakunya kesilapan terutama ketika menghasilkan laporan.

ii) Level 1 bagi proses 6.0

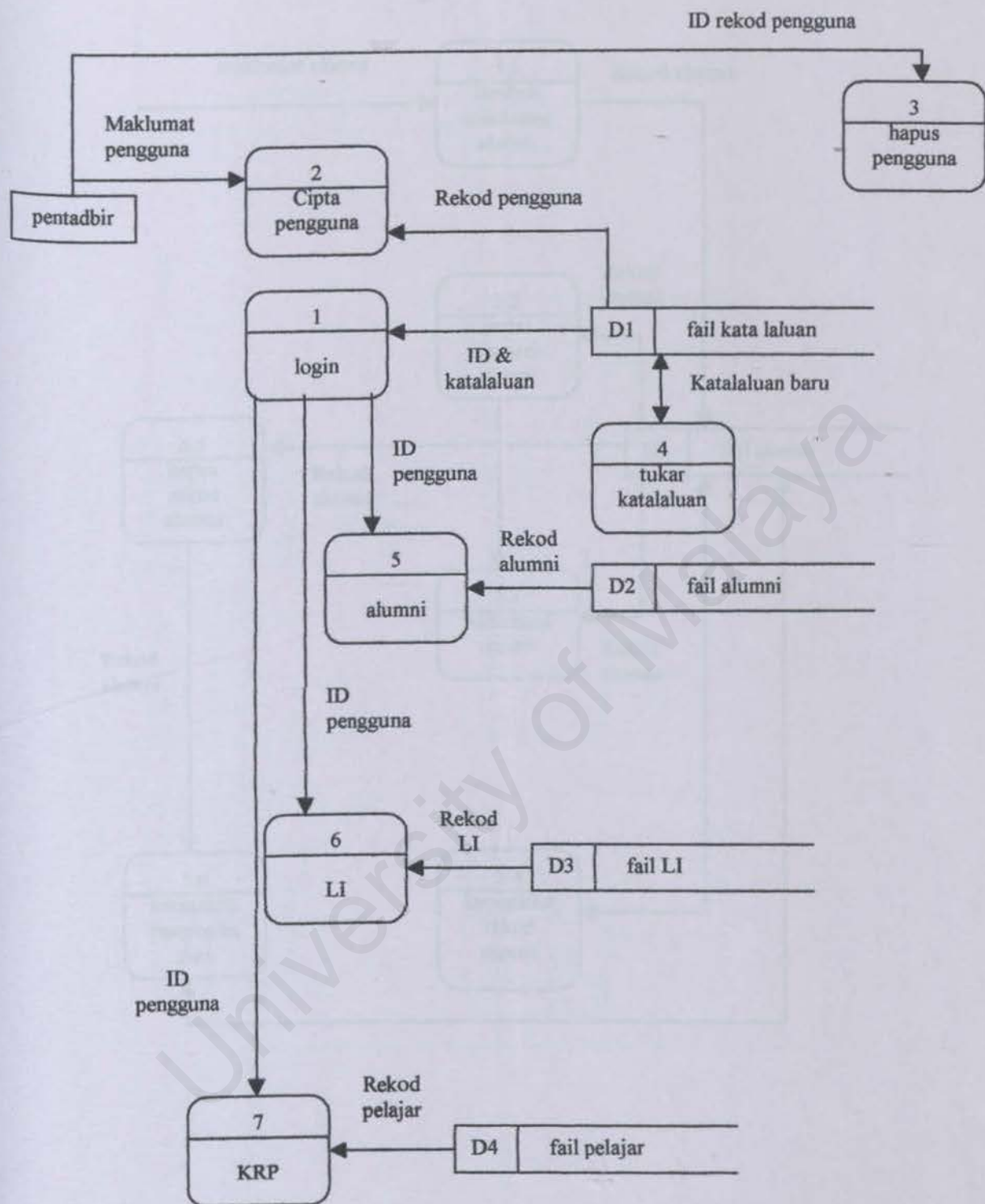
Proses kemasukan maklumat Latihan Industri, kemaskini maklumat Latihan Industri, hapus maklumat Latihan Industri dan papar laporan Latihan Industri akan berlaku di sini. Pengguna akan memasukkan nombor pelajar atau kod organisasi dan sistem akan memeriksa samaada nombor berkenaan telah wujud atau tidak, sekiranya nombor yang dimasukkan telah wujud sistem akan menghalang pengguna dari menggunakan nombor pelajar atau kod organisasi berkenaan bagi mengelakkan berlakunya kesilapan terutama ketika menghasilkan laporan.

iii) Level 1 untuk proses 7.0

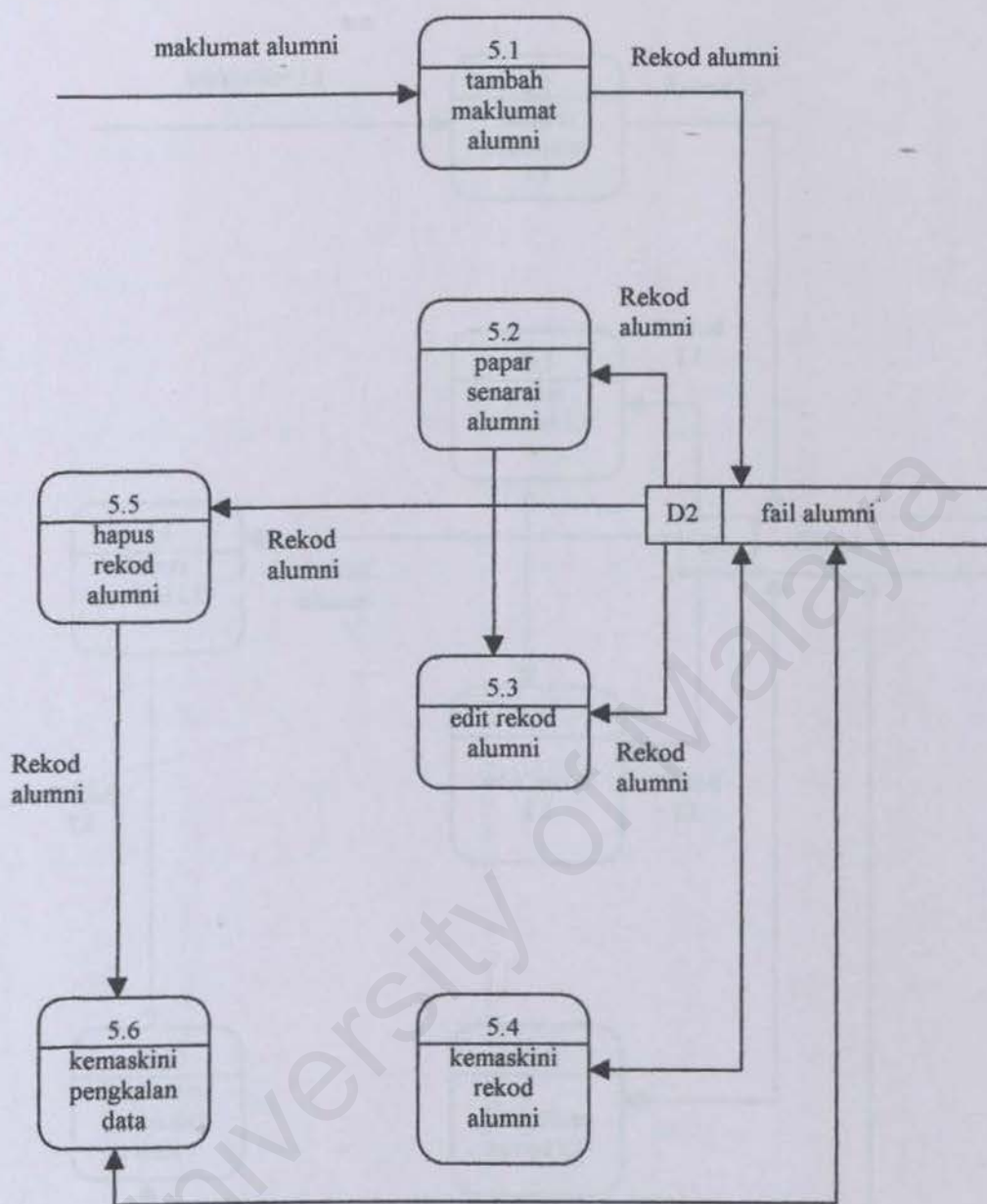
Proses kemasukan maklumat Kemasukan & Rekod Pelajar, kemaskini maklumat Kemasukan & Rekod Pelajar, hapus maklumat Kemasukan & Rekod Pelajar dan papar laporan Kemasukan & Rekod

Pelajar akan berlaku di sini. Pengguna akan memasukkan nombor pelajar dan sistem akan memeriksa samaada nombor berkenaan telah wujud atau tidak, sekiranya nombor yang dimasukkan telah wujud sistem akan menghalang pengguna dari menggunakan nombor pelajar berkenaan bagi mengelakkan berlakunya kesilapan terutama ketika menghasilkan laporan.

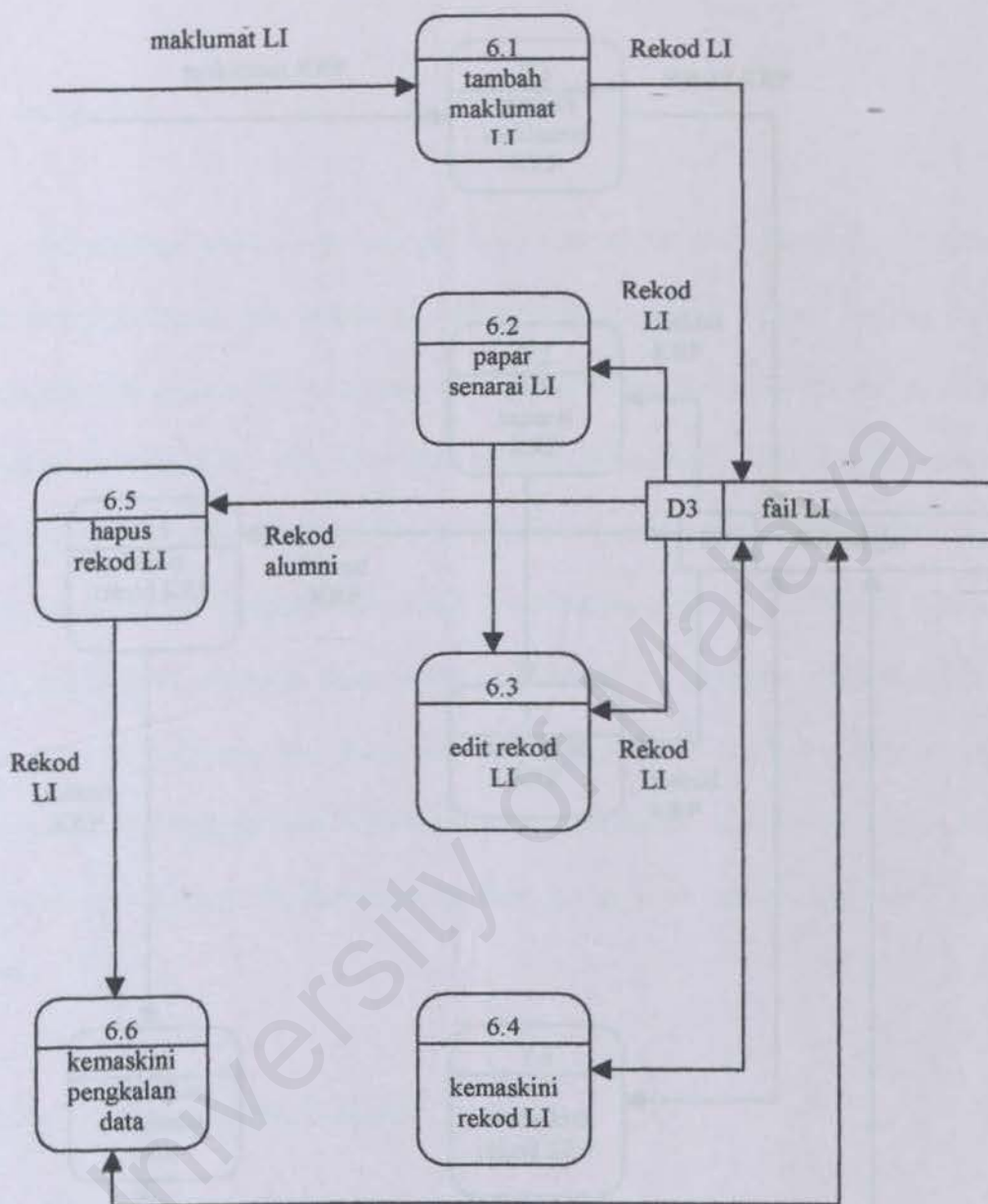




Rajah 5.5 : Aras 0 (Level 0) Sistem Maklumat

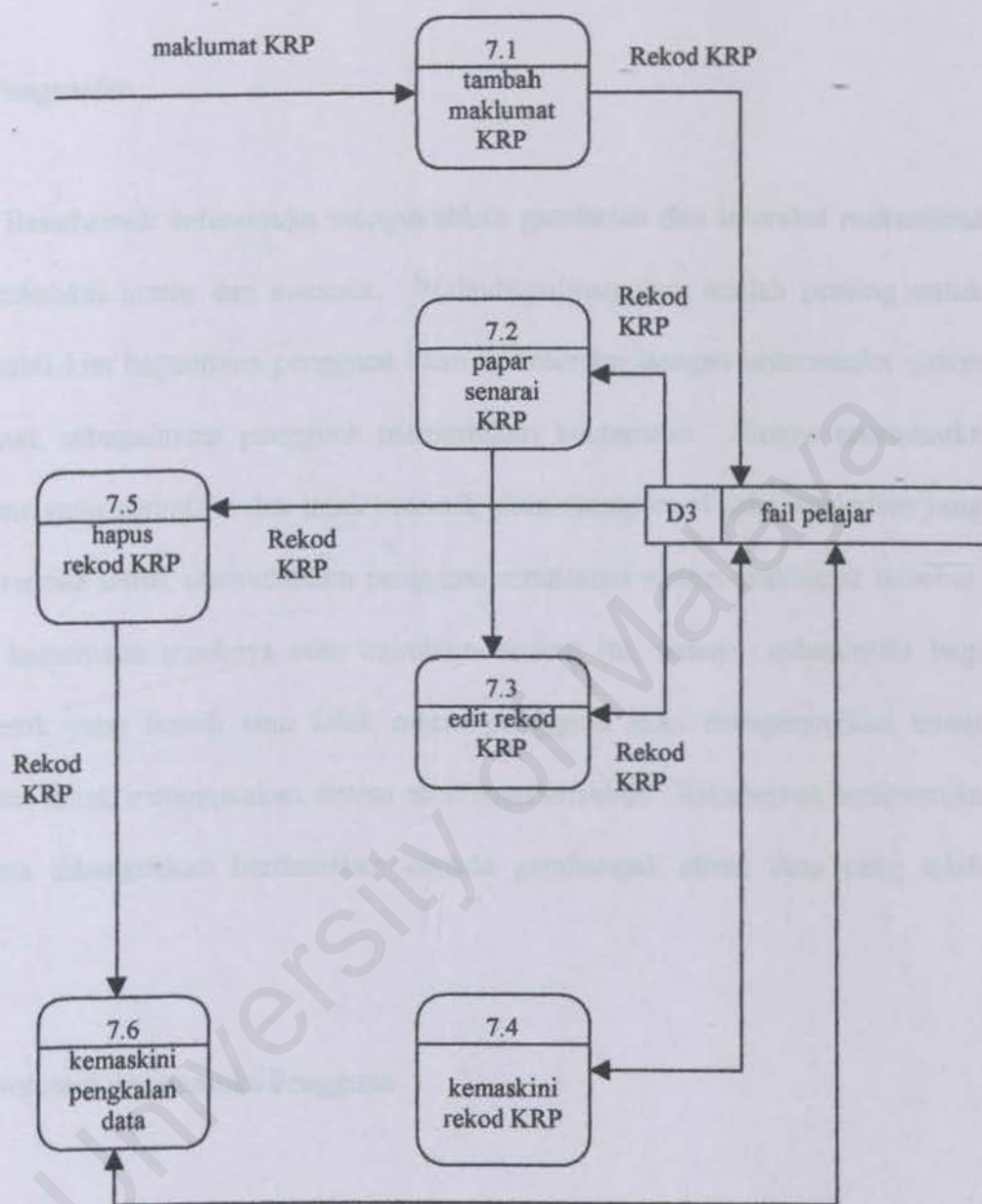


Rajah 5.6 : Aras 1 (Level 1) bagi proses 5



Rajah 5.7 : Aras 1 (Level 1) bagi proses 6





Rajah 5.8 : Aras 1 (Level 1) bagi proses 7

## 5.2 Rekabentuk Antaramuka

### 5.2.1 Pengenalan

Rekabentuk antaramuka mengukuhkan gambaran dan interaksi mekanisma untuk interaksi mesin dan manusia. Walaubagaimanapun, adalah penting untuk mengambil kira bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan antaramuka sistem maklumat, sebagaimana pengguna memerlukan keutamaan. Sistem antaramuka pengguna yang kompleks dan tidak menarik akan mempunyai kebarangkalian yang sangat rendah untuk memudahkan pengguna memasuki sistem maklumat tersebut. Walau bagaimana teguhnya atau kukuhnya sistem itu, sistem antaramuka bagi rekabentuk yang lemah atau tidak mesra pengguna akan mengurangkan minat pengguna untuk menggunakan sistem maklumat tersebut. Rekabentuk antaramuka pengguna dibangunkan berdasarkan kepada gambarajah aliran data yang telah dibina.

### 5.2.2 Prototaip Antaramuka Pengguna

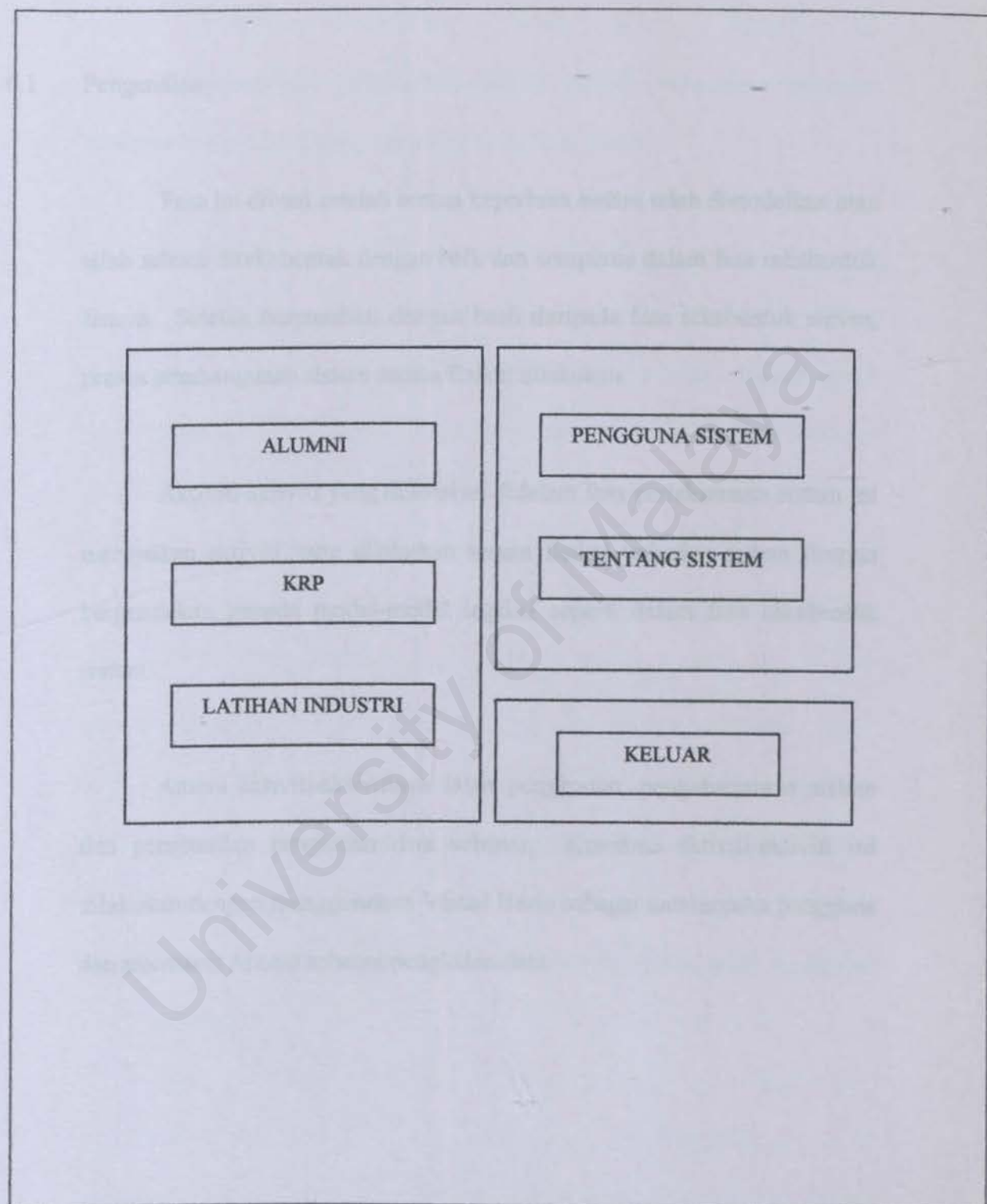
Prototaip rekabentuk antaramuka pengguna bagi Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar terbahagi kepada dua iaitu modul pengguna umum dan modul pentadbir.

Login

Password

Rajah 5.9: Prototaip antaramuka katalaluan untuk memasuki sistem





Rajah 5.10: Prototaip antaramuka menu utama

## 6.0 PERLAKSANAAN/PEMBANGUNAN SISTEM

### 6.1 Pengenalan

Fasa ini dibuat setelah semua keperluan sistem telah dimodelkan atau telah selesai direkabentuk dengan baik dan sempurna dalam fasa rekabentuk sistem. Setelah berpuashati dengan hasil daripada fasa rekabentuk sistem, proses pembangunan sistem secara fizikal dilakukan.

Aktiviti-aktiviti yang dilakukan didalam fasa perlaksanaan sistem ini merupakan aktiviti yang dilakukan secara fizikal terhadap sistem dengan berpandukan kepada model-model logikal seperti dalam fasa rekabentuk sistem.

Antara aktiviti-aktivitinya ialah pengkodan, pengaturcaraan sistem dan penghasilan pengkalan data sebenar. Kesemua aktiviti-aktiviti ini dilakukan dengan menggunakan Visual Basic sebagai antaramuka pengguna dan microsoft Access sebagai pengkalan data.

## 6.2 Pengkodan Sistem

Dalam aspek pengkodan sistem, setiap komponen program melibatkan tiga aspek yang utama:

### i) Struktur Kawalan

Kebanyakan struktur kawalan untuk komponen yang dicadangkan dalam senibina dan rekabentuk akan diterjemahkan kepada bentuk kod. Tidak kira apa jenis rekabentuk, struktur program mesti refleksi dengan rekabentuk struktur kawalan. Banyak panduan dan piawai yang mencadangkan kod ditulis dengan cara dimana pengaturcara mudah membaca komponen dari atas ke bawah.

### ii) Algoritma

Rekabentuk program biasanya menspesifikasikan algoritma yang digunakan didalam bentuk pengkodan. Dengan ini dapat menghasilkan kod yang boleh dilarikan dengan cepat dan dapat diseimbangkan dengan kualiti rekabentuk, piawai serta keperluan pengguna.



### iii) Struktur Data

Dalam menulis program, setiap pembangun sistem mestilah sentiasa mengemaskini serta menyimpan data supaya pengurusan serta manipulasi data akan menjadi lebih mudah.

## 6.3 Proses Pengkodan

Pengkodan sistem dilakukan setelah proses membina antaramuka terhadap sistem selesai dengan menggunakan Visual Basic dimana pengkodan dilakukan terhadap setiap objek antaramuka.

Proses pengkodan ini akan selesai setelah semua tindakan-tindakan bagi objek antaramuka telah dikodkan. Aktiviti-aktiviti dalam fasa ini menghasilkan modul-modul aturcara yang dikompilasikan dengan bersih. Ujian dan analisis dilaksanakan keatas kod-kod modul aturcara untuk menguji keberkesanan dan memastikan tiada sebarang ralat. Hasil fasa ini boleh dilihat pada **lampiran A** dimana ia merupakan hasil terakhir proses pembangunan.

Fasa ini merupakan kesinambungan daripada fasa analisa dan rekabentuk yang telah dijalankan sebelum ini. Dalam fasa ini, usaha pembangunan sebenar sistem telah dibangunkan iaitu dengan menterjemahkan logik-logik setiap aturcara yang disediakan semasa fasa

rekabentuk sistem kebentuk kod-kod arahan dalam bahasa pengaturcaraan. Dalam pengkodan aturcara ini, analisis dan ujian terhadap kod-kod modul aturcara dilakukan bagi menguji keberkesanannya serta mengurangkan kemungkinan sebarang ralat daripada berlaku.

Terdapat beberapa faktor yang perlu diambil kira apabila membuat pengkodan untuk sistem:

- Mudah dibaca  
Program hendaklah mudah difahami dan setiap pembolehubah hendaklah sesuai dengan fungsi.
- Modul  
Struktur fungsi hendaklah berasingan supaya setiap fungsi beroperasi dengan sendiri dan supaya ia lebih mudah untuk diubah atau dibetulkan.
- Keupayaan  
Fungsi hendaklah berhubung dengan berbagai-bagai data.

#### 6.4 Modul-modul Sistem

Sistem Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan dan Rekod Pelajar dibahagikan kepada beberapa modul utama iaitu modul Alumni, modul KRP dan modul Latihan Industri. Dibawah merupakan penerangan ringkas yang berkaitan dengan setiap modul yang dinyatakan:



Modul Alumni terbahagi kepada beberapa bahagian iaitu bahagian kemasukan data alumni, ubah data alumni, padam data alumni, papar data alumni serta laporan dimana kesemua proses ini dikaitkan dengan menggunakan pengkalan data.

- Dibahagian kemasukan data alumni terdapat ruangan dimana pengguna sistem dikehendaki memasukkan segala maklumat alumni pelajar.
- Dibahagian ubah data alumni, pengguna sistem hanya perlu memasukkan nombor pelajar dan paparan data alumni pelajar akan terpamer untuk pengguna sistem membuat pengubahsuaian.
- Dibahagian padam data alumni, pengguna sistem hanya perlu memasukkan nombor pelajar dan paparan maklumat pelajar tersebut akan terpamer dan pengguna sistem samada mahu atau tidak untuk memadam maklumat pelajar terbabit.
- Dibahagian papar data alumni serta laporan, segala maklumat pelajar akan dipamerkan dan membenarkan pengguna sistem untuk mencetak maklumat alumni pelajar.

Modul sistem bagi KRP dan juga Latihan Industri adalah hampir sama dengan modul sistem Alumni cuma terdapat perubahan pada kemasukan data bagi mengikut kesesuaian dan keperluan sistem modul terbabit. (Rujuk lampiran)



## 6.5 Pendekatan Yang Digunakan Dalam Pengkodan Aturcara

Dalam proses pengkodan ini, beberapa pendekatan pengaturcaraan telah diambilkira. Walaupun pendekatan-pendekatan ini tidak digunakan secara menyeluruh namun konsep utama pendekatan ini telah digunakan sebagai panduan dalam membangunkan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan dan Rekod Pelajar. Konsep-konsep pengaturcaraan yang diterima-pakai semasa pengkodan adalah:

### a) Pautan

Pautan antara komponen adalah suatu pengukuran terhadap sejauhmana rapatnya perhubungan antara komponen-komponen tersebut. Satu komponen seharusnya melaksanakan suatu logikal tertentu atau hanya melaksanakan suatu entiti logikal sahaja. Ini merupakan suatu ciri yang unik dimana satu unit hanya mewakili satu bahagian daripada penyelesaian masalah dan berpaut antara unit-unit yang lain. Oleh sebab itu, sekiranya ada perubahan yang perlu dibuat, pengaturcara hanya perlu mengubah unit-unit tertentu sahaja tanpa membuat sebarang perubahan pada keseluruhan kod sumber.

### b) Cantuman

Pendekatan ini adalah hampir sama dengan prinsip pautan. Secara amnya, cantuman lebih menekankan tentang ikatan modul-modul

secara berpasangan sekiranya modul ini mempunyai dan berkongsi pembolehubah yang sama atau saling bertukar maklumat kawalan. Dengan cara ini, sebarang maklumat yang boleh dicapai secara global dapat dielakkan dimana-mana mungkin.

c) Kebolehfahaman

Prinsip kebolehfahaman yang jelas pada rekabentuk dapat mengelakkan pengaturcara daripada melakukan kesilapan pada fasa perlaksanaan. Disamping itu, dengan wujudnya kebolehfahaman yang tinggi, sebarang perubahan pada masa akan datang dapat dilakukan dengan mudah selain mampu mengelakkan kekeliruan dan kompleksiti pada aturcara.

d) Kebolehsuaian

Kebolesuaian bagi rekabentuk adalah anggaran kasar bagaimana mudahnya perubahan dapat dilakukan kepada rekabentuk yang disediakan. Rekabentuk juga harus selari dan konsisten dengan perlaksanaan pembangunan dan perhubungan diantara setiap komponen perlulah jelas serta mudah difahami pada bila-bila masa rujukan dibuat.



e) Kebolehbacaan

Kod aturcara hendaklah boleh dibaca oleh pengaturcara lain tanpa sebarang masalah. Ini memerlukan pemilihan nama pembolehubah yang menyerupai perkataan harian yang mudah difahami.

f) Teknik Penamaan Yang Baik

Nama yang diberikan kepada pembolehubah kawalan dan modul dapat menyediakan identifikasi yang mudah kepada pengguna. Penamaan dilakukan dengan kod yang konsisten dan piawai.

g) Faktor Ketahanan

Diuji semasa fasa pengkodan dengan menggunakan data untuk melihat dan menguji ketahanan prosedur aturcara yang dibangunkan menerima situasi yang tidak normal.

## 6.6 Penghasilan Pengkalan Data

Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan dan Rekod Pelajar ini menggunakan dua pengkalan data bagi menjalankan operasi yang telah ditetapkan. Antaranya ialah pengkalan data alumni yang mengandungi kesemua rekod mengenai Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan dan Rekod Pelajar serta pengkalan data 'password' yang memberi 'autentikasi' kepada pengguna sistem.



## 7.0 PENGUJIAN SISTEM

### 7.1 Pengenalan

Pengujian sistem merupakan satu bahagian yang penting demi memastikan kualiti sistem yang dibangunkan. Pengujian sistem memberikan gambaran kepada spesifikasi sistem, bentuk dan juga kod-kod yang didokumentasikan. Oleh yang demikian pengujian sistem perlulah memastikan yang sistem berfungsi sepertimana spesifikasi yang ditetapkan dan yang dijangkakan.

Terdapat beberapa peraturcaraan yang boleh dijadikan sebagai objektif ujian:

1. Pengujian sistem adalah proses melaksanakan program untuk mengesan ralat yang wujud.
2. Ujian yang baik ialah ujian yang mempunyai kemungkinan yang tinggi dalam mencari ralat yang sukar untuk ditemui.
3. Ujian yang berjaya adalah satu ujian yang tidak menampakkan kesalahan yang ditemui.

Oleh yang demikian, pengujian akan menemui kejayaan apabila kesalahan atau ralat berjaya ditemui semasa perlaksanaan prosedur ujian.

Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan dan Rekod Pelajar ini diuji melalui 3 peringkat:

- i) Ujian Unit
- ii) Ujian Integrasi
- iii) Ujian Sistem

Yang merupakan kaedah ujian secara menokok 'bottom-up testing' bermula dari unit-unit terkecil sehingga pengujian keatas sistem utama.

## 7.2 Ujian Unit

Merupakan ujian yang dilaksanakan keatas unit-unit terkecil dikenali sebagai modul yang memfokus terhadap ketepatan, logik, syarat sempadan dan pengurusan ralat. Jenis-jenis ujian yang dijalankan adalah:

- Memastikan aliran maklumat yang tepat dimana unit-unit menerima input yang dimasukkan dan menghasilkan output seperti yang dijangkakan.
- Memastikan syarat-syarat sempadan dilaksanakan dengan betul berdasarkan keadaan yang ditetapkan supaya satu laluan boleh berpindah ke laluan yang lain.

- Semua laluan yang tidak bersandar didalam struktur kawalan diamalkan bagi memastikan pernyataan-pernyataan didalam sistem dilaksanakan sekurang-kurangnya sekali.

- Menguji setiap laluan pengurusan ralat bagi memastikan samada pemprosesan akan diteruskan semula atau dialihkan kelaluan lain apabila terjadinya ralat.

### 7.3 Ujian Integrasi

Ia memfokus kepada ujian satu atau lebih modul yang disepadukan. *Kaedah Integrasi Menokok* dilaksanakan dimana program diuji bagi segmen-segmen kecil yang memudahkan pengesanan dan pengasingan ralat yang berhubung dengan antaramuka diantara modul-modul. Oleh itu, ralat-ralat yang dikenalpasti lebih mudah diperbetulkan dalam jangkamasa yang lebih singkat.

Jenis Ujian Integrasi yang dilaksanakan termasuklah:

- Ujian Antaramuka untuk menjamin data yang dihantar dari satu modul kepada modul yang lain tidak hilang dan juga memastikan penyepaduan modul tidak memberi kesan negatif keatas prestasi modul.



- Pengesahan fungsi yang memastikan fungsi-fungsi yang dispesifikasikan disediakan oleh sistem dan ianya berfungsi dengan betul.

#### 7.4 Ujian Sistem

Ujian ini tertumpu kepada keseluruhan modul yang saling disepadukan menjadi satu sistem. Ia mengesahkan semua fungsi yang terdapat didalam sistem berjalan dengan betul disamping memastikan sistem mencapai objektif-objektifnya dan beroperasi dengan baik.

Ujian-ujian yang dijalankan termasuklah:

- Ujian Baik pulih 'Recovery Testing'

Ujian dijalankan bertujuan menggagalkan sistem dan memastikan kegagalan tersebut dapat dipulihkan semula samada ianya dilakukan secara automatik oleh sistem ataupun berdasarkan masukan input oleh pengguna.

- Ujian Keselamatan

Beberapa ujian dijalankan untuk mengetahui samada sistem boleh dicerobohi oleh pengguna tidak sah atau tidak. Sekiranya sistem boleh dicerobohi, kaedah keselamatan yang lain perlu dipertimbangkan.

## • Ujian Prestasi

Secara dasarnya, ujian dijalankan semasa masa-larian 'run-time'

untuk memastikan prestasi persembahan sistem secara keseluruhan.

Ini termasuklah dari segi masa tindakbalas, ingatan yang digunakan

dalam kecekapan sistem.

## 8.0 PERBINCANGAN

### 8.1 Kekuatan Dan Kelemahan Sistem:-

#### 8.1.1 Kekuatan sistem

##### a) Sistematis

Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Unit Kemasukan Dan Rekod Pelajar memudahkan pengguna untuk menyimpan dan mengemaskini maklumat berbanding sistem manual lama yang menyukarkan proses penyimpanan dan pengemaskinian maklumat.

##### b) Cepat dan tepat mencari maklumat

Memudahkan dan mempercepatkan pengguna mencari maklumat yang diperlukan dalam pelbagai keadaan iaitu pengguna boleh mencari maklumat melalui nombor matriks, nombor kad pengenalan, nama, kod organisasi, nama organisasi dan sebagainya. Sistem ini juga berupaya mencari maklumat berdasarkan singkatan perkataan atau nombor, sebagai contoh memaparkan semua pelajar yang namanya bermula dengan huruf 'M' atau 'MOHD'.



c) Mudah menghasilkan laporan

Laporan yang dihasilkan dari sistem ini lebih mudah dihasilkan berbanding sistem lama yang memerlukan pengguna mencari, menaip semula dan kemudiannya mencetak.

d) Menjimatkan masa

Menjimatkan masa, cepat dan mengurangkan risiko berlaku kesilapan semasa proses menyimpan maklumat baru, mengemaskini, mencari dan memaparkan maklumat.

e) Menyelesaikan masalah sistem lama.

Simpanan maklumat secara manual (iaitu kertas) mempunyai risiko yang tinggi berlakunya kesilapan dan kehilangan maklumat kerana menggunakan jumlah kertas yang banyak untuk menyimpan maklumat pelajar.

f) Mesra Pengguna

Antaramuka Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar ini telah dibangunkan dengan menggunakan perisian Visual Basic 6.0. Oleh yang demikian ia lebih mudah untuk dicapai dan mudah difahami oleh pengguna.

Selain itu, sistem maklumat ini dapat dihubungkan dengan unit-unitnya melalui menu pilihan yang sentiasa kelihatan pada antaramuka sistem maklumat ini.

### 8.1.2 Kelemahan sistem

- a) Sistem keselamatan yang masih belum sempurna.

Sistem keselamatan sistem ini masih belum sempurna, dimana beberapa perkara penting boleh diubah tanpa sekatan dari sistem.

- b) Memadam maklumat secara serentak

Maklumat yang terdapat didalam sistem perlu dipadam satu per satu, sebagai contoh unit Kemasukan Dan Rekod Pelajar ingin memadam semua pelajar yang telah tamat, semua maklumat tidak boleh dipadam serentak dan pengguna perlu memadamnya satu-per satu.

## 8.2 Pengajaran Yang Diperolehi

### 8.2.1 Pengurusan Masa

Pengurusan masa yang betul dan efisien dapat membantu dalam menyiapkan Sistem maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar ini mengikut tempoh yang telah ditetapkan. Dalam membangunkan sistem ini ia melibatkan

pengurusan masa yang perlu diselenggara dengan betul supaya dapat membantu kelancaran dalam membangunkan sistem maklumat ini.

#### 8.2.2 Pengetahuan Yang Diperolehi

Semasa membangunkan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar, antara pengetahuan yang diperolehi adalah penggunaan perisian Microsoft Visual Basic 6.0. Penggunaan perisian ini membantu dalam perolehan pengetahuan yang baru tentang penggunaan Microsoft Visual Basic 6.0 dalam setiap kali membangunkan sistem maklumat ini.

#### 8.2.3 Objektif dan Kesabaran

Oleh kerana terdapat maklumat yang masih lagi samar-samar, kesukaran untuk mencapai tujuan yang sebenar adalah tinggi. Oleh yang demikian, setiap kali pembangunan sistem maklumat dimulakan, perkara yang selalu bermain difikiran ialah, “apakah objektif yang perlu dicapai didalam membangunkan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan Kemasukan Dan Rekod Pelajar ini?”. Dengan adanya objektif yang tetap, maka sistem maklumat ini akan dapat dibangunkan mengikut landasan yang telah dibentuk semasa diawal perancangan pembangunan sistem maklumat ini.



Didalam membangunkan sistem ini, memerlukan satu tahap kesabaran yang tinggi kerana terikat dengan tarikh/masa yang perlu disiapkan mengikut tempoh yang ditetapkan. Ini amat perlu kerana tidak semua maklumat yang diperolehi benar-benar lengkap dalam membangunkan sistem maklumat ini dalam memenuhi kepuasan atau kelengkapan sistem maklumat yang dibangunkan ini.

## **RUJUKAN**

- 1) Judul Buku: Systems Analysis And Design Methods (5<sup>th</sup> Edition),  
International Edition, 2002.  
Penerbit: Mc Graw Hill
- 2) Internet: [www.vb-helper.com](http://www.vb-helper.com)
- 3) Ian Sommerville, "Software Engineering", Fifth Edition, Addison Wesley  
Publishing Co., 1995.

## ISI KANDUNGAN

## MUKA SURAT

### Pengenalan

Lampiran A 1

1.0 Skrin Masukan Ke Sistem Maklumat

Lampiran A 2

2.0 Skrin Katalaluan

Lampiran A 3

3.0 Skrin Keluar Dari Sistem

Lampiran A 4

4.0 Skrin Menu Utama

Lampiran A 5

5.0 Modul Alumni

Lampiran A 6

5.1 Sub-Modul Tambah Alumni

Lampiran A 7

5.2 Sub-Modul Ubah Alumni

Lampiran A 8

5.3 Sub-Modul Hapus Alumni

Lampiran A 9

5.4 Sub-Modul Rujukan

Lampiran A 10

5.5 Sub-Modul Laporan

Lampiran A 11

5.5.1 Laporan Alumni

Lampiran A 12

5.5.2 Laporan pengkhususan

Lampiran A 14

5.5.3 Laporan Semester Tamat

Lampiran A 15

5.5.4 Laporan

Lampiran A 16

6.0 Modul KRP

Lampiran A 17

6.1 Sub-Modul Maklumat Pelajar

Lampiran A 18

6.1.1 Tambah KRP

Lampiran A 18

6.1.2 Ubah KRP

Lampiran A 19

6.1.3 Padam KRP

Lampiran A 20

6.1.4 Jumlah KRP

Lampiran A 21

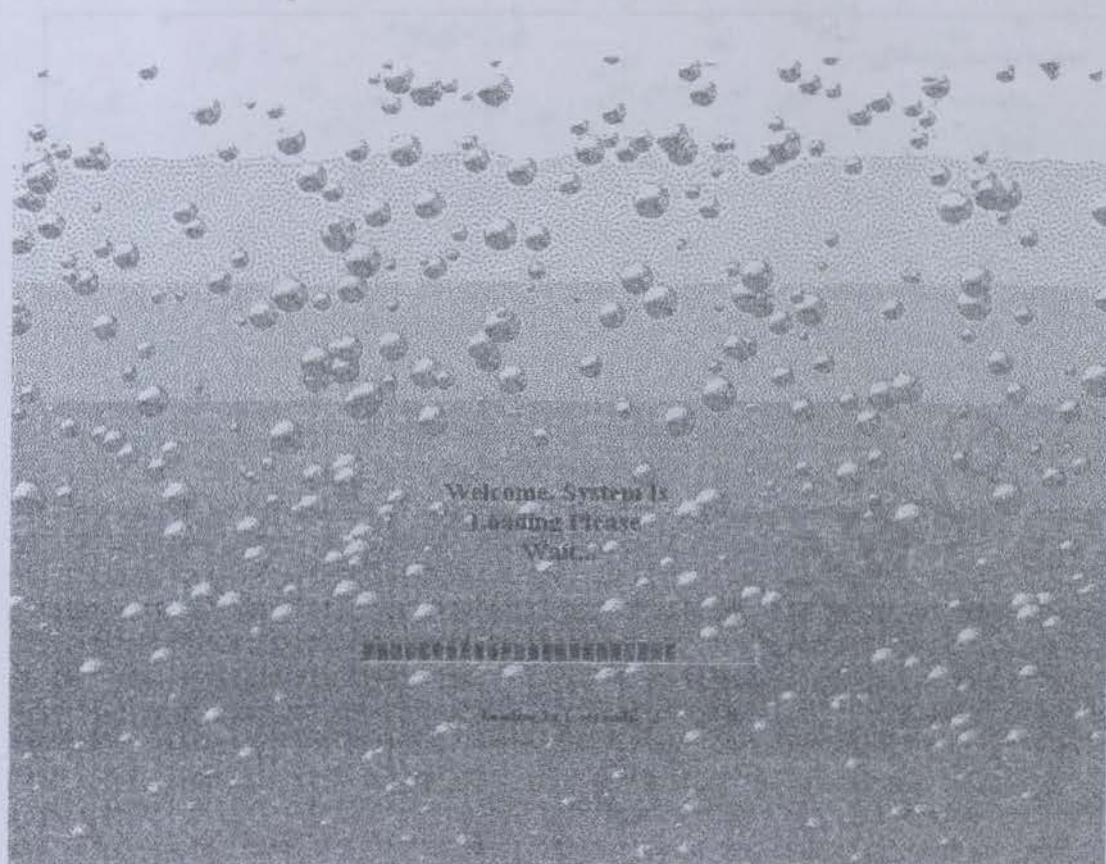


6.2	Sub-Modul Laporan	Lampiran A 22
6.2.1	Laporan KRP	Lampiran A 23
7.0	Modul Latihan Industri	Lampiran A 24
7.1	Maklumat Organisasi	Lampiran A 25
7.2	Maklumat Pelajar	Lampiran A 27
7.3	Menempatkan Pelajar	Lampiran A 29
7.4	Laporan	Lampiran A 30
8.0	Modul Pengguna Sistem	Lampiran A 31
9.0	Modul Tentang Sistem	Lampiran A 32

## PENGENALAN

Manual pengguna Sistem Maklumat Alumni, Latihan -Industri dan Kemasukan dan Rekod pelajar dapat digunakan sebagai panduan untuk pengguna bagi menggunakan sistem maklumat ini. Setiap langkah yang perlu diambil untuk melaksanakan modul-modul diterangkan didalam Manual Pengguna ini.

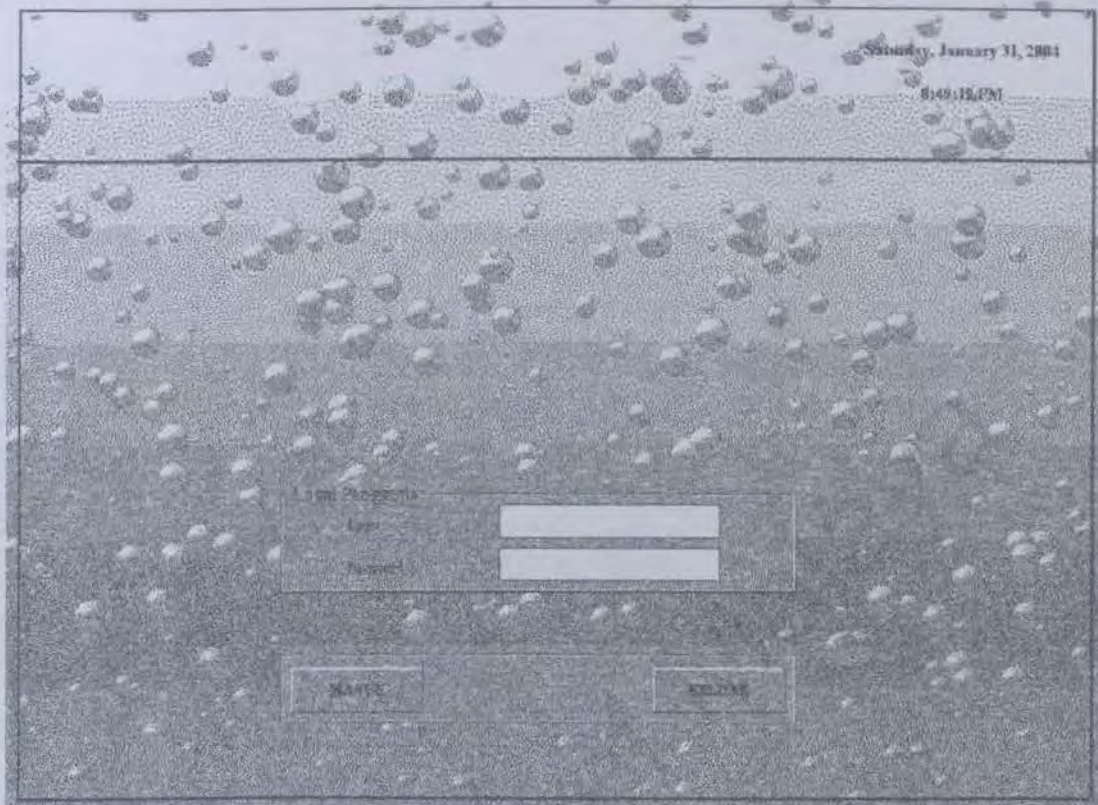
## 1.0 Skrin Masukan Ke Sistem Maklumat



- Skrin ini akan terpapar selama 5 saat dimana ia akan membawa kita memasuki ke skrin katalaluan Sistem Maklumat Alumni, LI dan KRP.



## 2.0 Skrin Katalaluan



- Skrin katalaluan akan meminta pengguna sistem untuk memasukkan login dan password. Terdapat butang MASUK dan KELUAR.
- Sekiranya pengguna mengklik butang masuk dengan login dan password yang betul, sistem akan membawa pengguna ke skrin menu utama.
- Sekiranya pengguna salah memasukkan samada login dan password, sistem akan memberi amaran sebanyak 3 kali supaya pengguna memasukkan login atau katalaluan yang sah.
- Sekiranya pengguna salah memasukkan login dan password sebanyak 3 kali, sistem secara automatik akan tertutup dengan sendirinya.

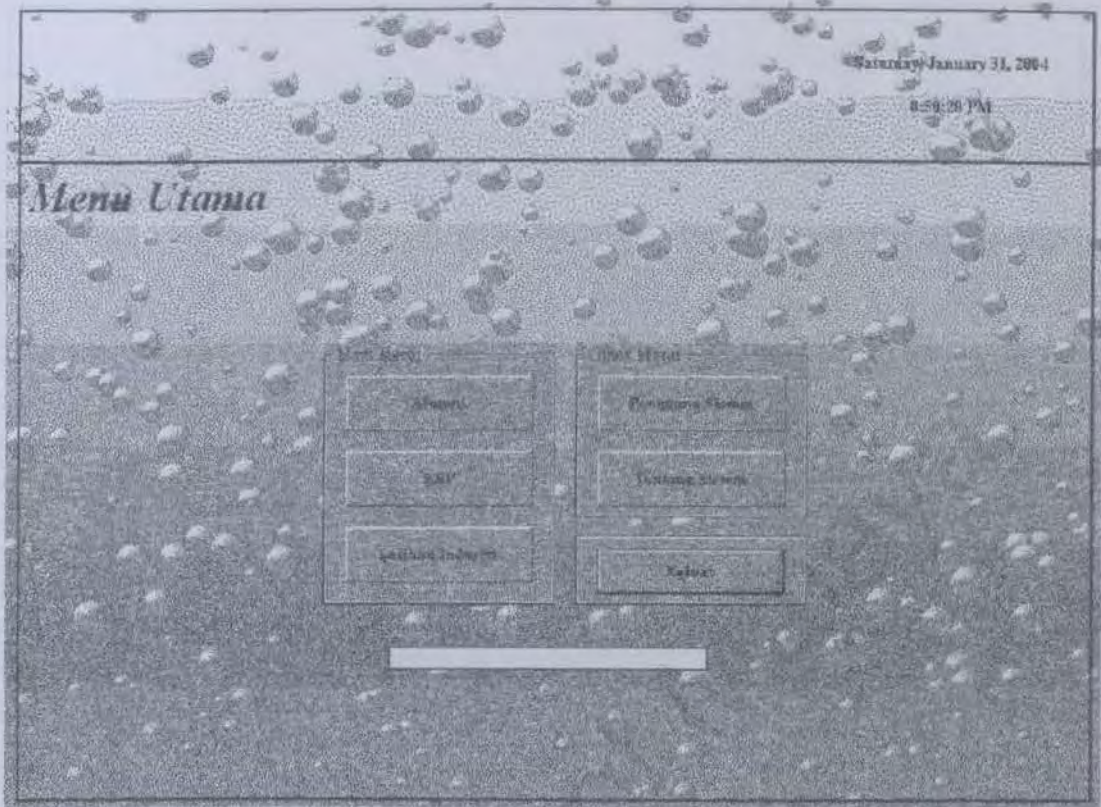
### 3.0 Skrin Keluar Dari Sistem



- Skrin keluar dari sistem akan terpapar selama 5 saat sebelum sistem akan ditutup sepenuhnya.



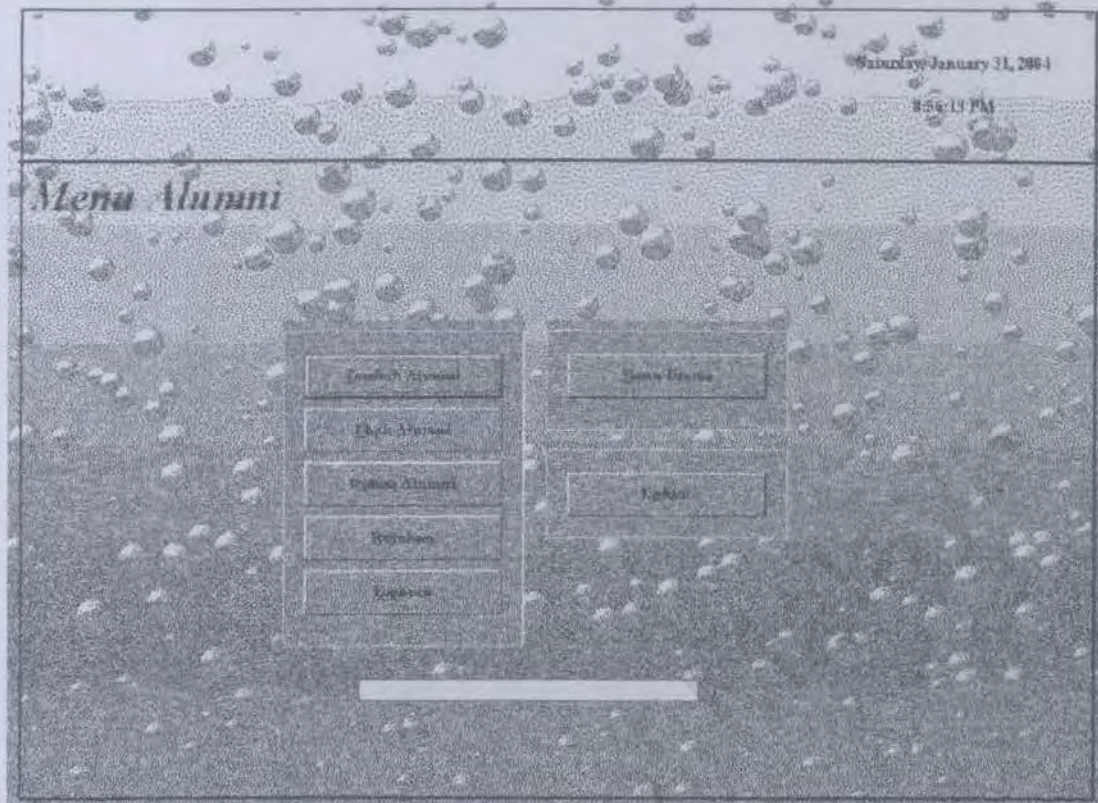
#### 4.0 Skrin Menu Utama



- Terdapat 3 modul utama iaitu:
  - Alumni
  - KRP
  - Latihan Industri
- Terdapat juga modul Pengguna Sistem dan Tentang Sistem.



## 5.0 Modul Alumni



- Modul Alumni mempunyai 5 sub-modul iaitu:

- Tambah Alumni
- Ubah Alumni
- Padam Alumni
- Rujukan
- Laporan

## 5.1 Sub-Modul Tambah Alumni

Saturday, January 31, 2004  
8:55:55 PM

### Tambah Alumni

Nama Lengkap	<input type="text"/>	Alamat No. 2	<input type="text"/>
NPM	<input type="text"/>	Alamat No. 3	<input type="text"/>
No. Pendaftaran	<input type="text"/>	Alamat No. 4	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>	Alamat No. 5	<input type="text"/>
Agama	<input type="text"/>	Alamat No. 6	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="text"/>	Alamat No. 7	<input type="text"/>
Tanggal Lahir	<input type="text"/>	Alamat No. 8	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>	Email	<input type="text"/>

- Untuk menambah maklumat baru alumni, pengguna sistem hanya perlu memasukkan maklumat yang dikehendaki.
- Setiap maklumat yang dikehendaki ini mesti diisi dengan lengkap.
- Untuk menyimpan maklumat Alumni yang baru, pengguna sistem perlu mengklik butang Baru.
- Butang Simpan untuk menyimpan maklumat yang dimasukkan.
- Butang Batal untuk membatalkan maklumat yang baru dimasukkan.



## 5.2 Sub-Modul Ubah Alumni

Ubah Alumni

Saturday, January 11, 2008 8:57:42 AM

Mencari Pelajar:

Ubah

Mencari Pelajar	<input type="text"/>	Mencari Pelajar	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>	Nama	<input type="text"/>
No. Kuitansi	<input type="text"/>	No. Kuitansi	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>	Alamat	<input type="text"/>
Ruang	<input type="text"/>	Ruang	<input type="text"/>
Fakultas	<input type="text"/>	Fakultas	<input type="text"/>
Pembayaran	<input type="text"/>	Pembayaran	<input type="text"/>

Kembali Simpan Hapus Tambah

- Segala perubahan maklumat alumni boleh dilakukan dalam skrin Ubah Alumni.
- Pengguna sistem hanya perlu memasukkan nombor pelajar dan paparan maklumat alumni pelajar akan terpapar.



### 5.3 Sub-Modul Hapus Alumni

Saturday, January 31, 2004  
8:59:14 PM

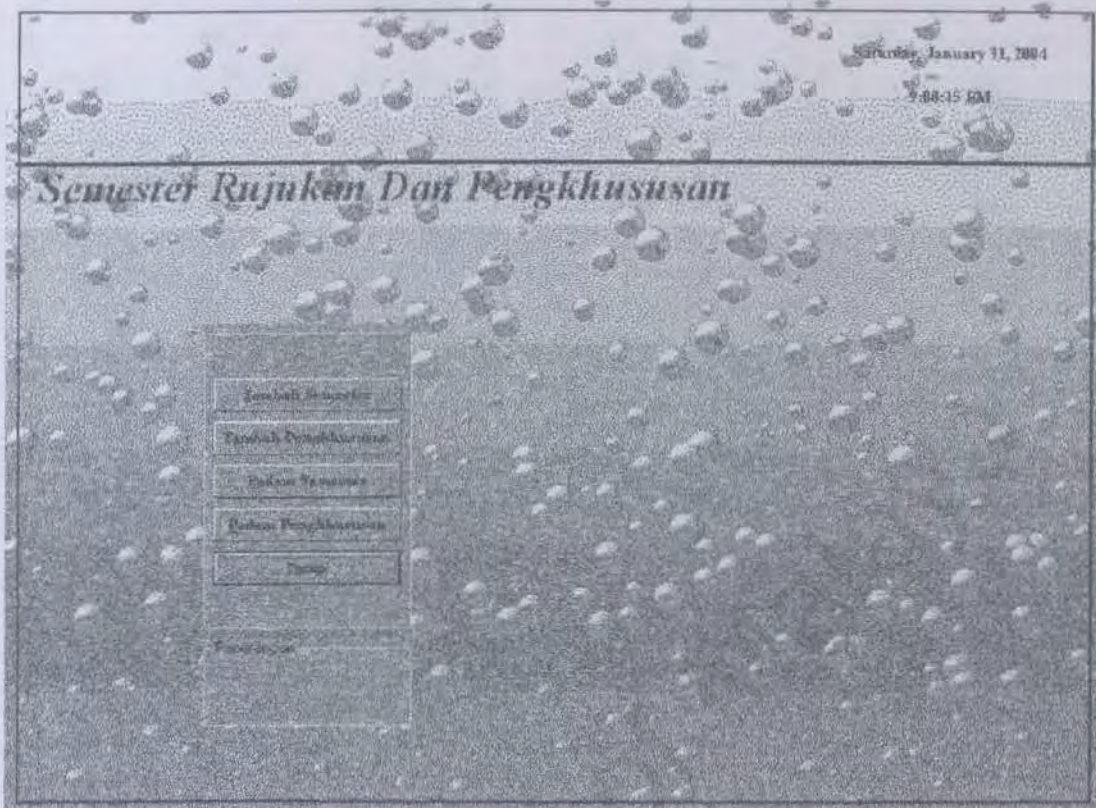
## Hapus Alumni

Masukkan Nombor Pelajar:

Masukkan Nombor Pelajar:	<input type="text" value="WEK010349"/>	Masukkan Tarikh:	<input type="text" value="NOV 2004"/>
Nama:	<input type="text" value="AHMAD ROHAIZAD B. MOHAMAD"/>	Nombor Telefon:	<input type="text" value="012-7140535"/>
Nombor Akaun:	<input type="text" value="730009-01-5465"/>	E-mel:	<input type="text" value="rohaizad@yahoo.com"/>
Alamat:	<input type="text" value="02-14 BLOK 19, TAMAN KENANGA"/>	Masukkan Bilangan:	<input type="text"/>
Negara:	<input type="text" value="JOHOR BAHRU"/>	Masukkan IP:	<input type="text"/>
Kategori:	<input type="text" value="JOHOR"/>	Masukkan Alamat:	<input type="text"/>
Pengira:	<input type="text" value="KERINTAN BUATAN"/>	Masukkan:	<input type="text"/>

- Dalam Sub-Modul Hapus Alumni, pengguna sistem hanya perlu memasukkan nombor pelajar dan maklumat pelajar akan terpapar.
- Pengguna sistem boleh menghapuskan maklumat pelajar alumni yang dikehendaki dengan menklik butang Padam.
- Butang Masukkan Semula berfungsi untuk memasukkan semula maklumat yang baru saja dihapuskan.

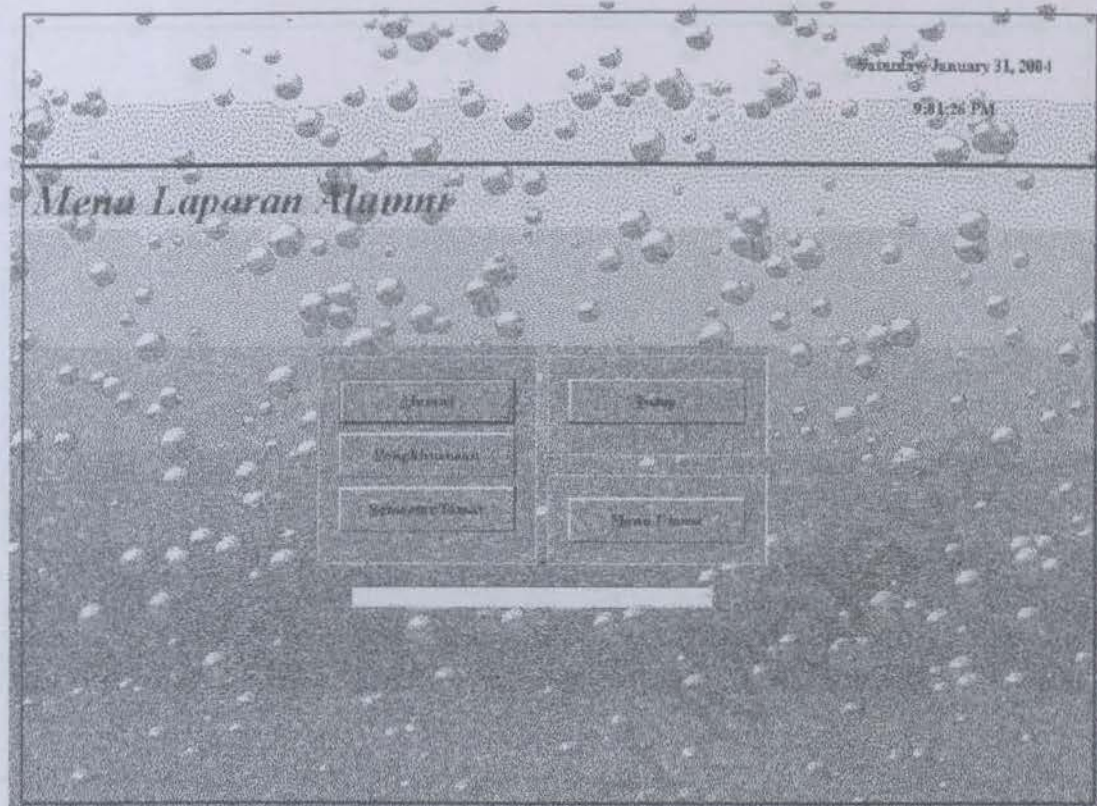
## 5.4 Sub-Modul Rujukan



- Bagi Sub-Modul Rujukan, terdapat butang Tambah Semester untuk menambah semester.
- Butang Tambah Pengkhususan untuk menambah pengkhususan.
- Butang Padam Semester untuk menghapus Semester yang salah dimasukkan atau berlaku kesilapan ejaan pada semester.
- Butang Padam Pengkhususan untuk menghapuskan pengkhususan atau ejaan pengkhususan mengalami salah ejaan.
- Butang Tutup untuk kembali ke menu alumni.



## 5.5 Sub-Modul Laporan

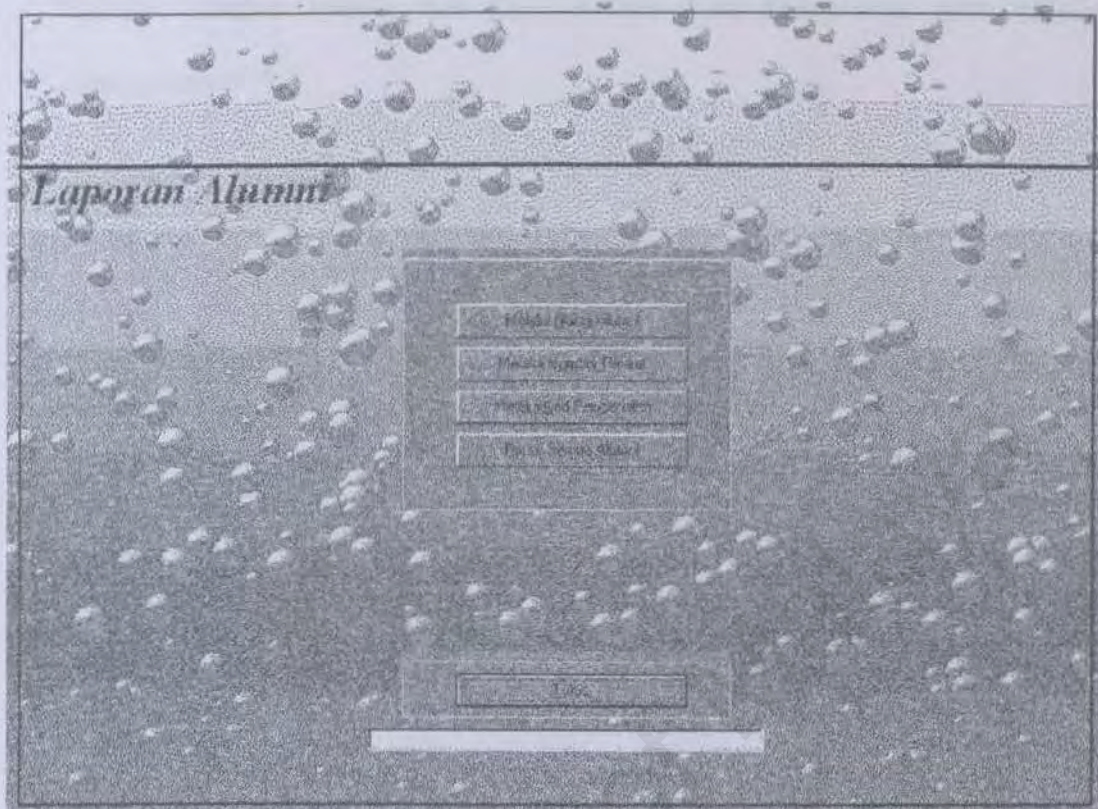


- Menu Laporan Alumni mempunyai sub-modul yang lebih kecil lagi iaitu:

- Alumni
- Pengkhurusan
- Semester Tamat



### 5.5.1 Laporan Alumni

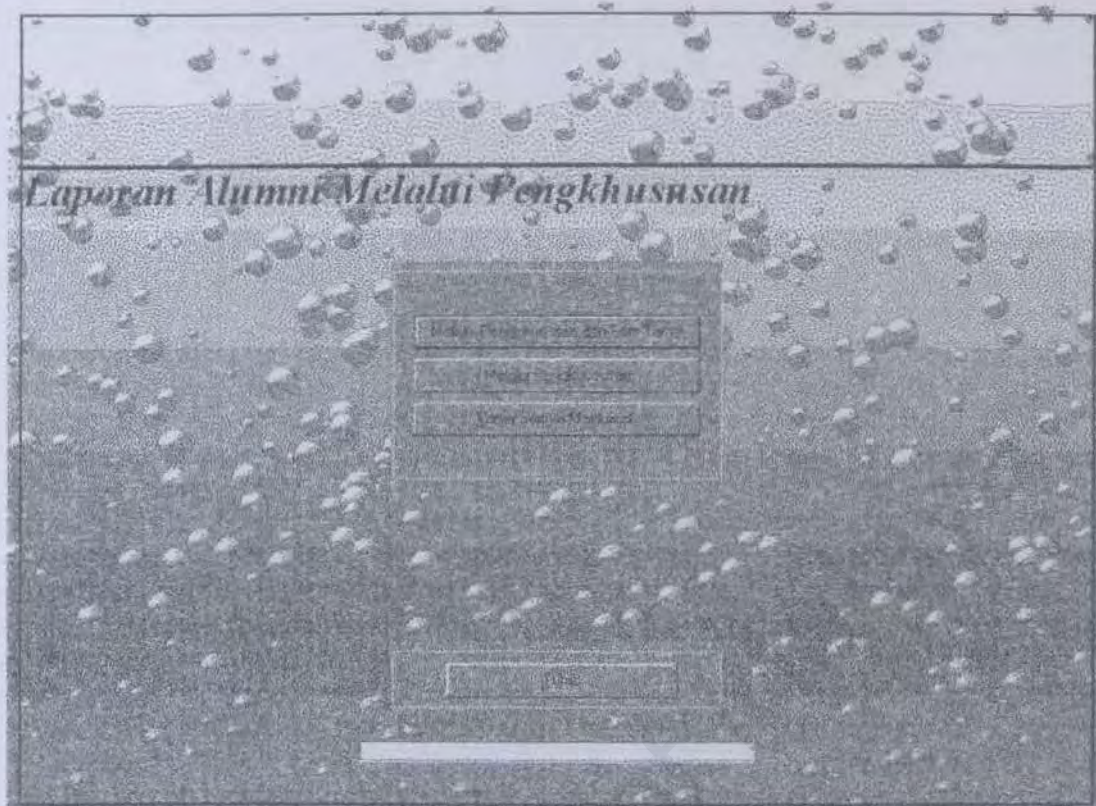


- Sub-Modul Laporan Alumni mempunyai butang:
  - Melalui Nama Pelajar
  - Melalui Nombor Pelajar
  - Melalui Kad Pengenalan
  - Papar Semua Alumni
- Sekiranya pengguna sistem ingin mencari nama pelajar yang bermula dengan perkataan 'AHMAD', pengguna hanya perlu menaip 'AHMAD%' dan kesemua nama pelajar alumni yang bermula dengan perkataan AHMAD akan dipaparkan dalam laporan.

- Kaedah yang sama juga boleh digunakan untuk mencari maklumat pelajar Melalui Nombor Pelajar dan juga Melalui Kad Pengenalan iaitu dengan menggunakan '%'.  
- -



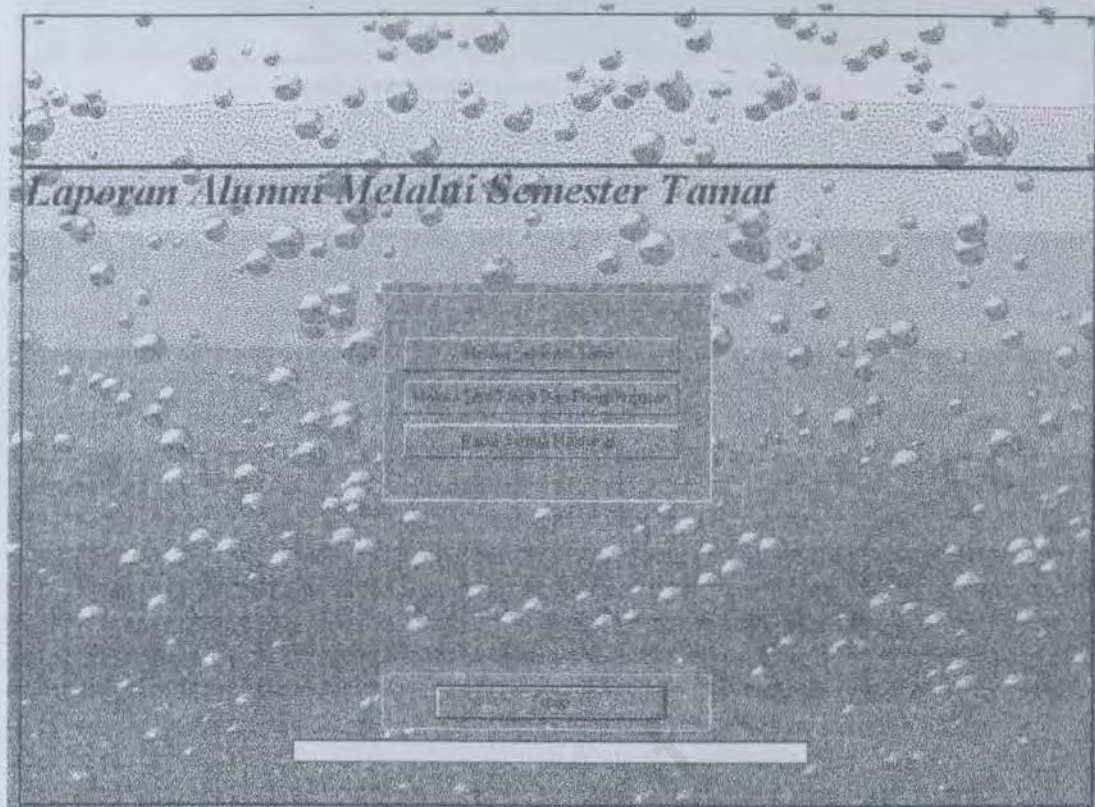
### 5.5.2 Laporan Pengkhususan



- Sub-modul Laporan Alumni Melalui Pengkhususan mempunyai butang:
  - Melalui Pengkhususan dan Sem Tamat  
Dimana pengguna sistem boleh memilih pengkhususan tertentu dan semester tamat untuk mencari maklumat alumni yang dikehendaki.
  - Melalui Pengkhususan  
Mencari maklumat alumni dengan hanya memilih pengkhususan.
  - Papar Semua Maklumat  
Memapar semua maklumat alumni.



### 5.5.3 Laporan Semester Tamat



- Mempunyai kaedah yang hampir sama dengan Laporan Pengkhususan.

## 5.5.4 Laporan

Senarai Alumni FSKTM

100%

### Maklumat Penuh Alumni FSKTM Universiti Malaysia

Nama : AHMAD ROHAIZAD B. MOHAMMAD

No. Pelajar : VJEH0103H

No. Kad Pengenalan : 790305-21-5485

Pengikhtisusan KEPINTARAN ELATAN

Semester Tamat : NOV 2004

Alamat : 02-14 BLOK 18, TAMAN KEBANGSA  
JOHOR BAHRU  
JOHOR

No. Telefon : 012-7140535

E-Mail : roa12uae@yahoo.com

Alamat Majikan (jika terkorja) :

Alamat IPT (jika menyambung pengajian) :

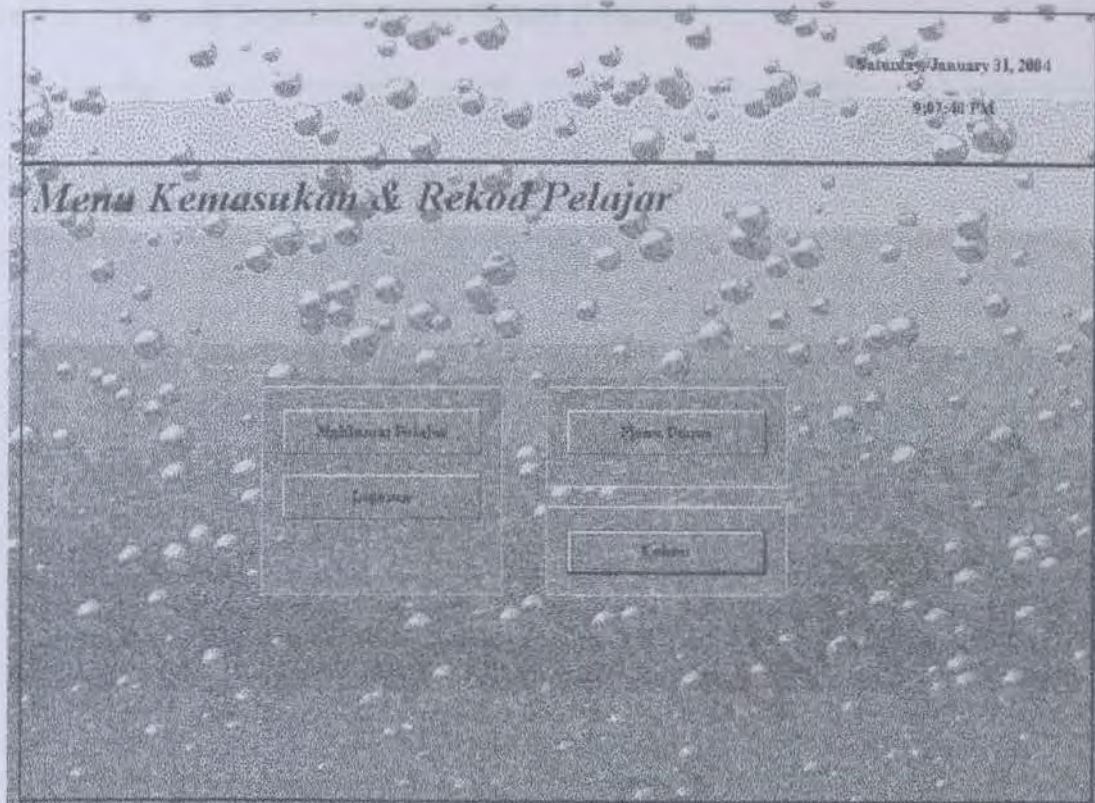
No. Telefon (majikan atau IPT) : -

E-Mail (majikan atau IPT) : -

- Contoh laporan alumni.



## 6.0 Modul KRP



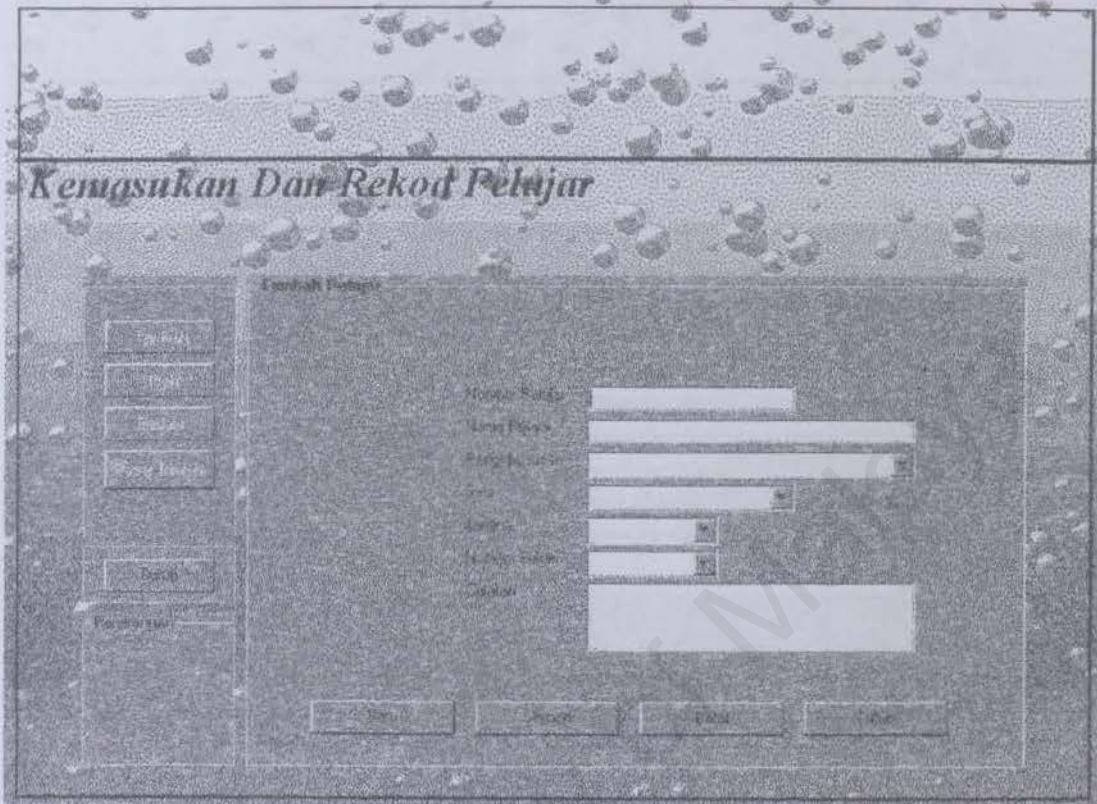
- Modul KRP mempunyai sub-modul yang lebih kecil iaitu:

- Maklumat Pelajar
- Laporan



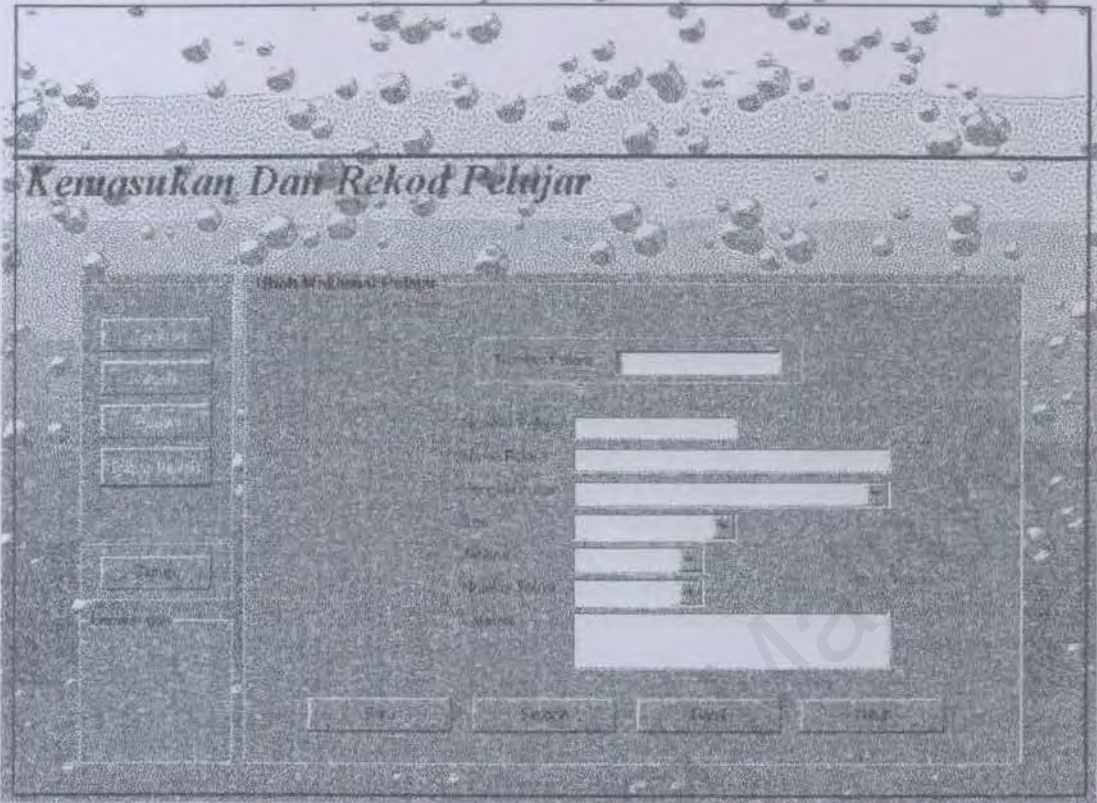
## 6.1 Sub-Modul Maklumat Pelajar

### 6.1.1 Tambah Kemasukan Dan Rekod Pelajar



- Mempunyai kaedah yang hampir sama dengan Modul Alumni.

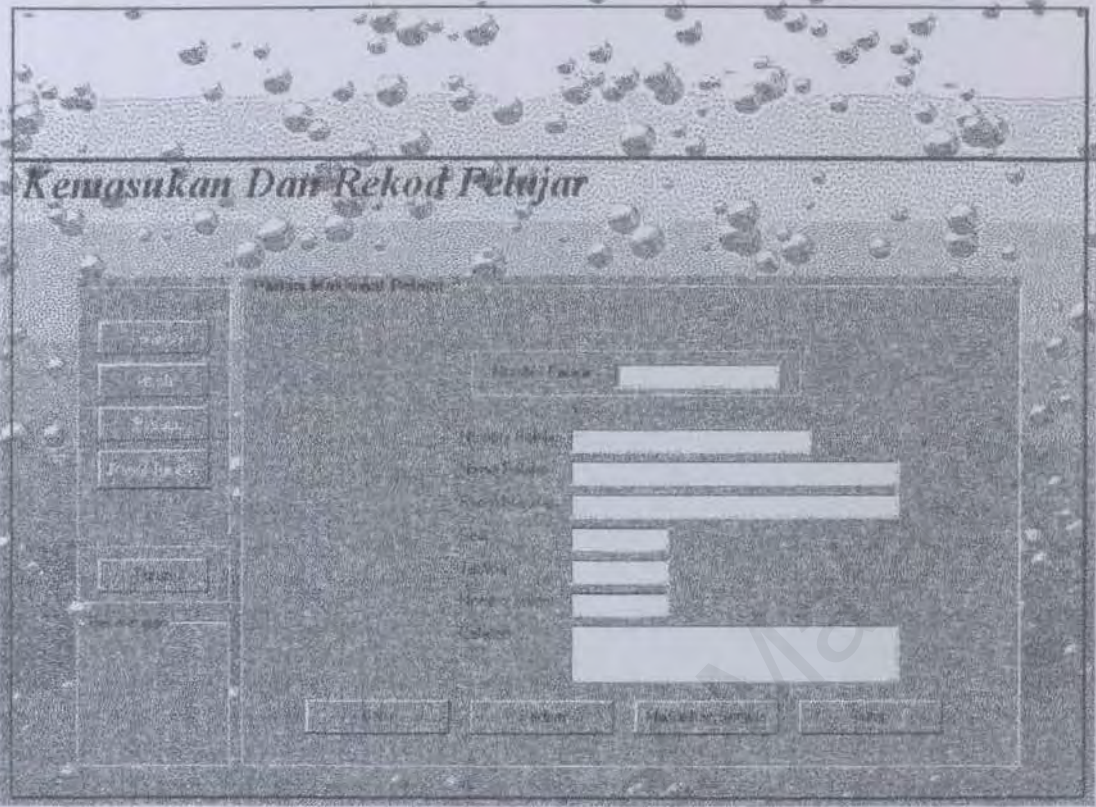
6.1.2 Ubah Kemasukan Dan Rekod Pelajar



- Mempunyai kaedah yang hampir sama dengan Modul Alumni.



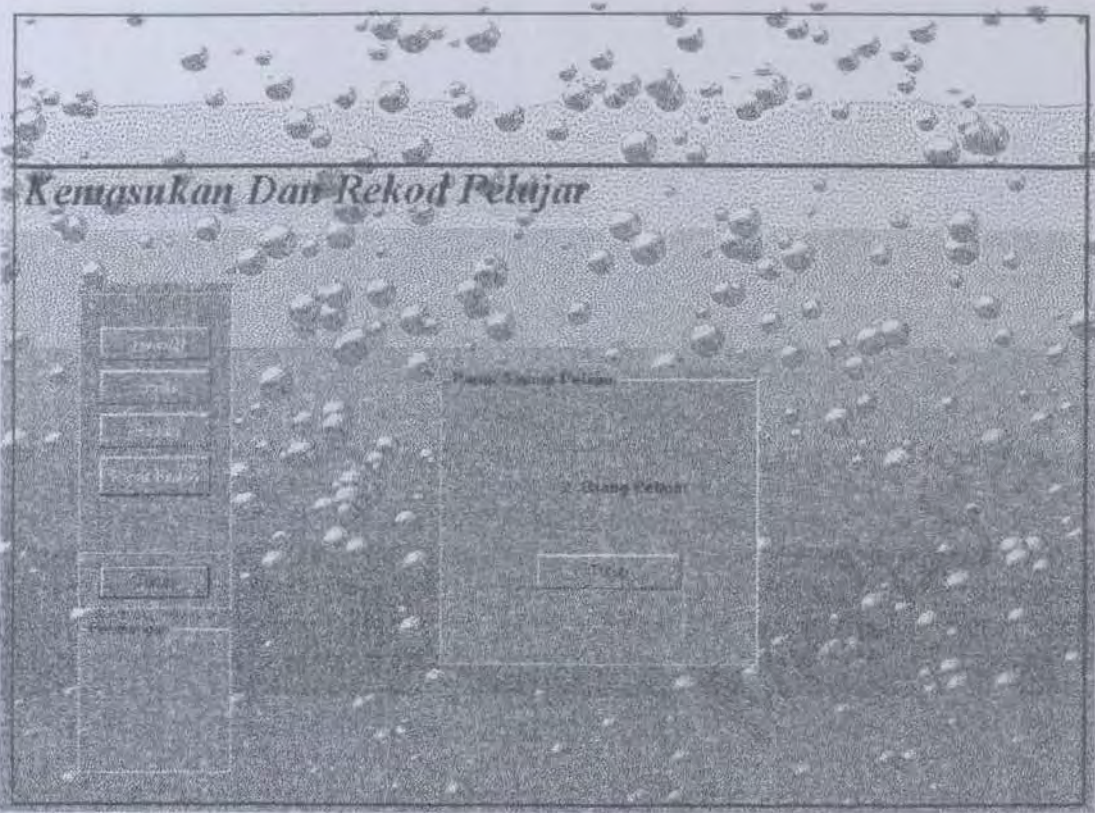
6.1.3 Padam Kemasukan Dan Rekod Pelajar



- Mempunyai kaedah yang hampir sama dengan Modul Alumni.

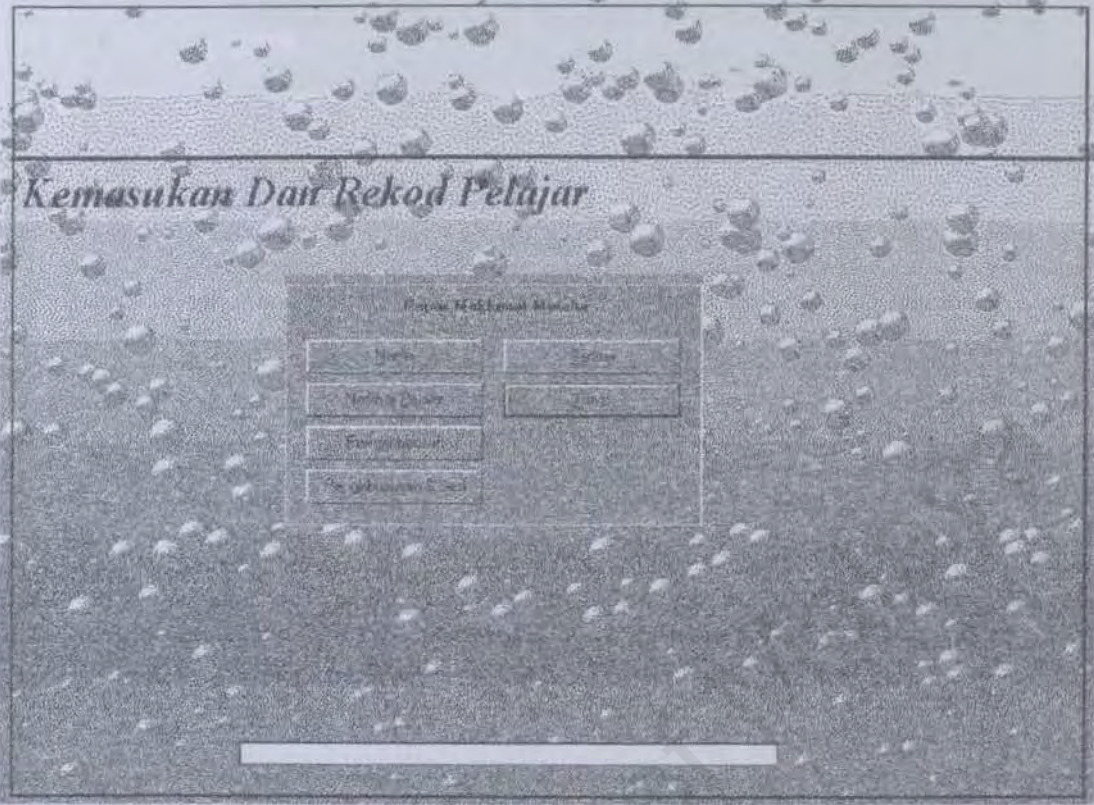


6.1.4 Jumlah kemasukan Dan Rekod Pelajar



- Butang Papar Jumlah akan memaparkan jumlah Kemasukan Dan Rekod Pelajar.

6.2 Sub-Modul laporan



- Mempunyai kaedah yang hampir sama dengan modul Alumni.



6.2.1 Laporan KRP

Unit Kemasukan Dan Rekod Pelajar

1000

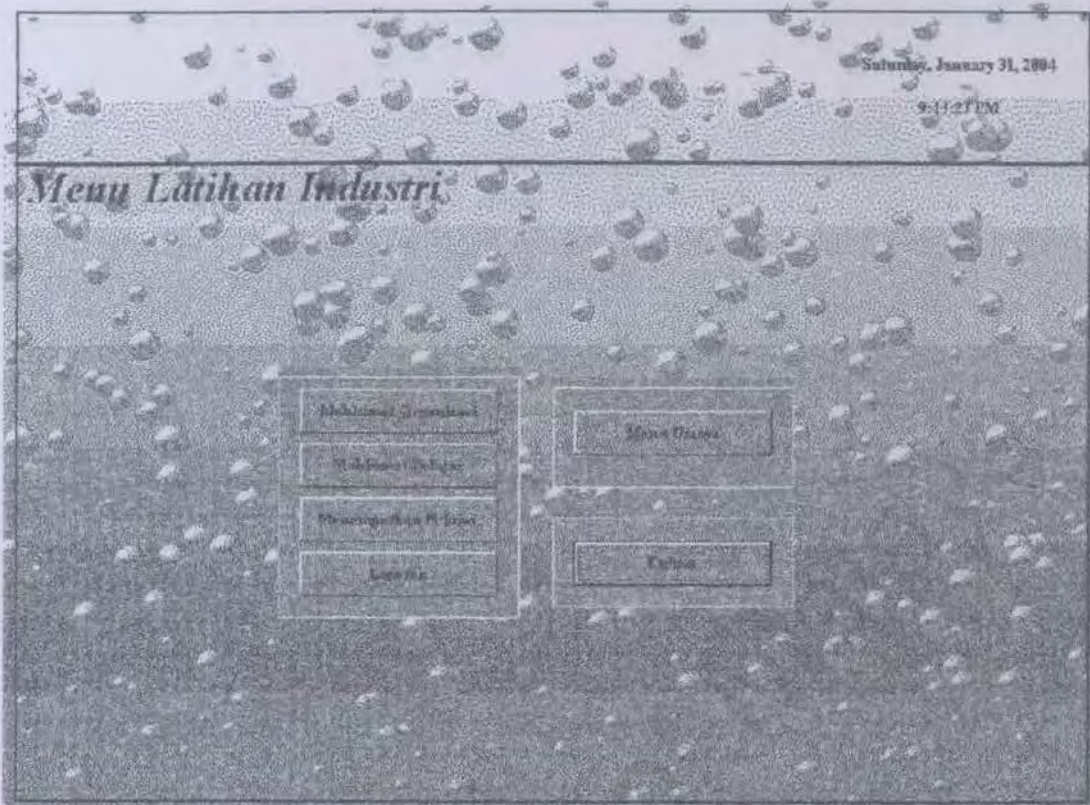
Senarai Nama Pelajar

No. Pelajar	Nama	Pengiktisusan	Sem	Folder	Catatan
WER010050	AHMAD ZAKI ZAMANI	KEPERTARAN SISTEM MAKLUMAT	NOV/2001	1	TIADA
WER010051	AIDIL BIN JOHARI	SISTEM S RANGKAIAN KOMPUTER	NOV/2001	2	TIADA

- Laporan yang dihasilkan daripada Kemasukan Dan Rekod Pelajar.



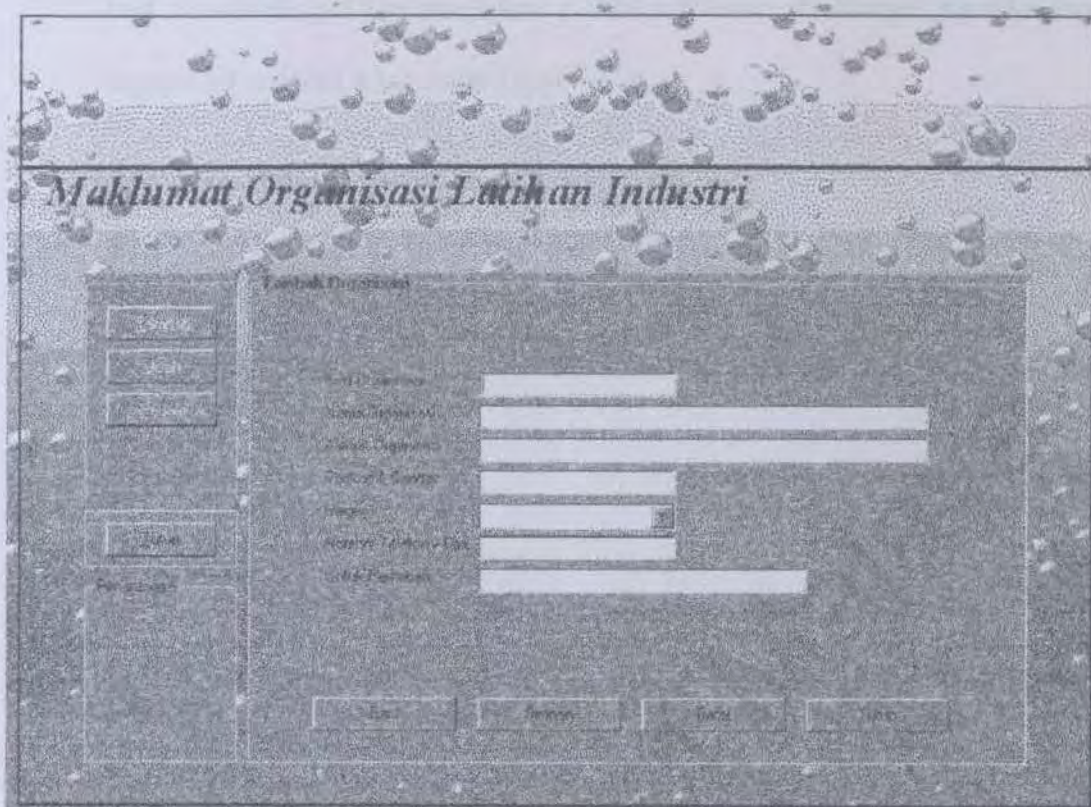
## 7.0 Modul Latihan Industri



- Mengandungi sub-modul yang lebih kecil iaitu:

- Maklumat Organisasi
- Maklumat Pelajar
- Menempatkan Pelajar
- Laporan

## 7.1 Maklumat Organisasi



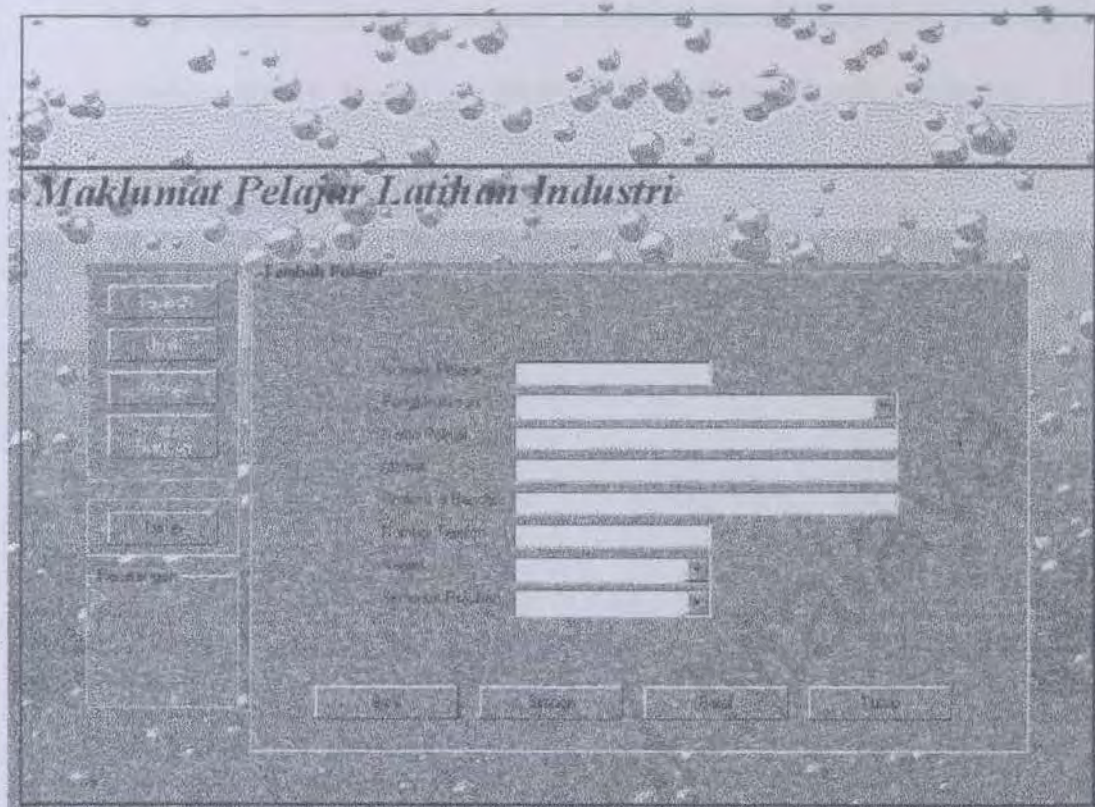
- Skrin Maklumat Organisasi bagi pelajar yang mahu menjalani Latihan Industri mengandungi 3 butang utama iaitu:
  - Tambah Organisasi  
Pengguna sistem boleh menambah maklumat baru organisasi yang menerima pelajar menjalani Latihan Industri di tempat mereka.
  - Ubah Organisasi  
Perubahan maklumat organisasi mungkin berlaku mengikut peredaran semasa.
  - Padam Organisasi



Maklumat organisasi boleh dihapuskan sekiranya organisasi terbabit tidak lagi menerima pelajar menjalani Latihan Industri di tempat mereka atau organisasi terbabit tidak wujud lagi.



## 7.2 Maklumat Pelajar



- Maklumat Pelajar mengandungi 4 butang yang utama:

Maklumat pelajar yang akan menjalani Latihan Industri akan disimpan.

Butang Ubah akan membenarkan pengguna sistem membuat perubahan maklumat pelajar.

Maklumat pelajar yang salah atau tidak/masih belum menjalani Latihan Industri boleh dihapuskan dengan mengklik butang Padam.

- Semester Rujukan

Membenarkan pengguna sistem membuat penambahan dan pemadaman semester rujukan dimana sesi para pelajar menjalani Latihan Industri.



### 7.3 Menempatkan Pelajar

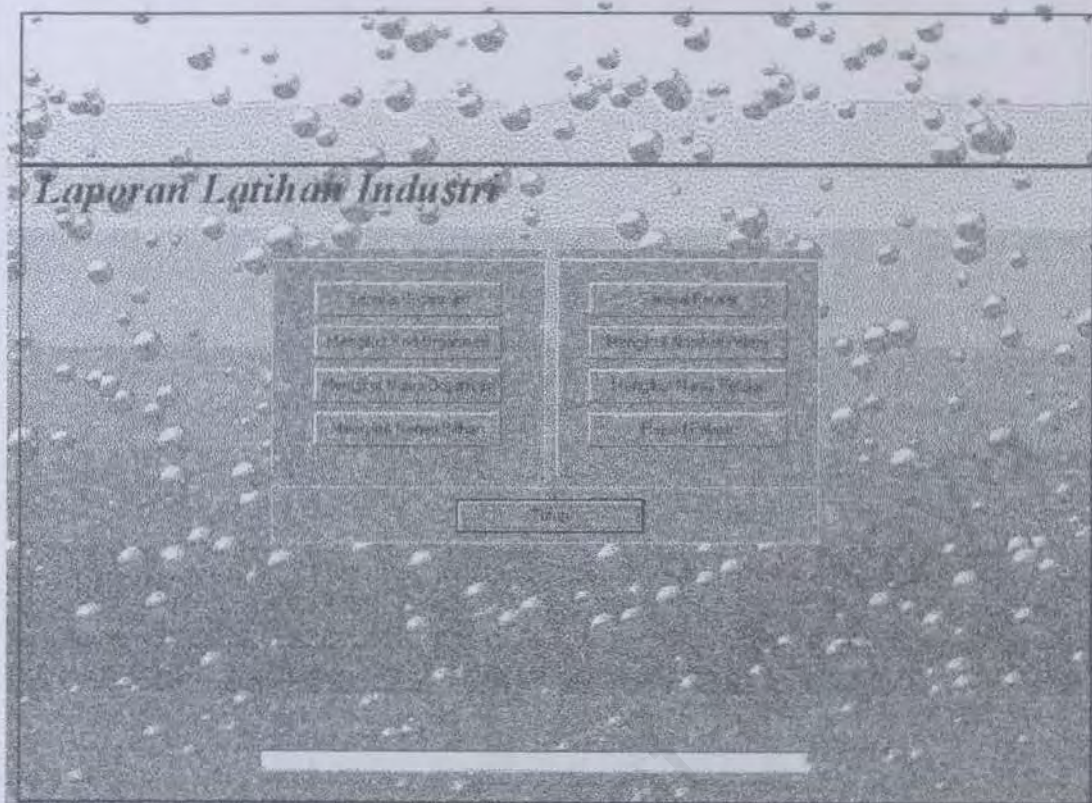
*Penempatan Pelajar Latihan Industri*

Pelajar	Diorganisasi
<p>Kod Pelajar: WEK010349</p> <p>Nama Pelajar: AHMAD ROHAIZAD BIN MOHAMAD</p> <p>Pada Latihan: SISTEM &amp; RANGKAIAN KOMPUTER</p> <p><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Padam"/> <input type="button" value="Semua"/></p>	<p>Kod Diorganisasi: [ ]</p> <p>Nama Diorganisasi: TELEKOM MALAYSIA</p> <p>Alamat Diorganisasi: MENARA TELEKOM JALAN PANTAI BAHARU, 51200, KUALA LUMPUR</p> <p><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Padam"/> <input type="button" value="Semua"/></p>
<p>Pemindahan Pelajar</p> <p>Nama Pelajar: AHMAD ROHAIZAD BIN MOHAMAD</p> <p>Diorganisasi: TELEKOM MALAYSIA</p> <p>Semester Latihan: II (SEMESTER II)</p> <p><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Padam"/> <input type="button" value="Semua"/></p>	<p><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Padam"/> <input type="button" value="Semua"/></p> <p>Ketahui pemindahan yang berlaku</p>

- Para pelajar yang akan menjalani Latihan Industri akan ditempatkan diorganisasi yang mereka pilih/dapat.
- Maklumat ini disimpan sebagai rujukan pihak pengurusan diorganisasi mana para pelajar menjalani Latihan Industri.
- Terdapat juga butang Ubah yang berfungsi membolehkan pengguna sistem mengubah tempat Latihan Industri bagi pelajar.
- Butang Padam berfungsi untuk membuat perubahan pada maklumat pelajar Latihan Industri. Sebagai contoh, semester rujukan bagi pelajar yang menjalani Latihan Industri telah bertukar ke semester yang lain.



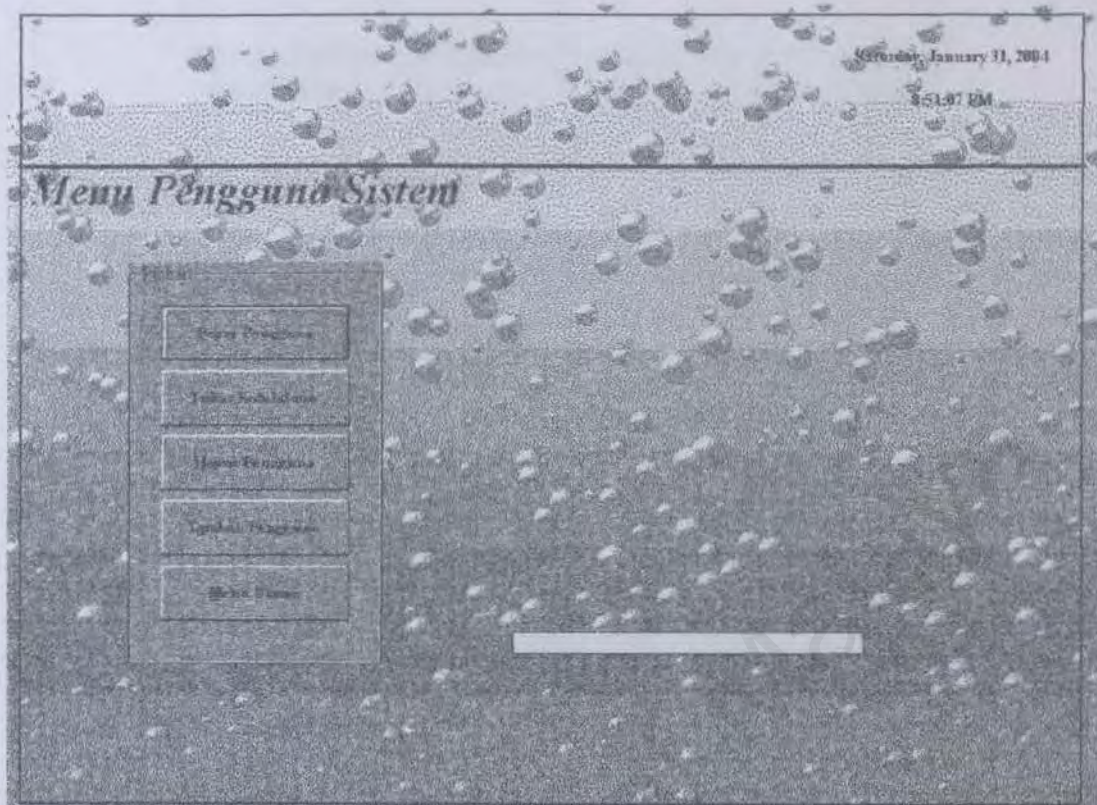
## 7.4 Laporan



- Laporan Latihan Industri mempunyai 8 butang yang membenarkan pengguna sistem maklumat ini menghasilkan laporan mengikut kesesuaian. Butang-butang itu ialah:

- Senarai Organisasi
- Mengikut Kod Organisasi
- Mengikut Nama Organisasi
- Mengikut Negeri Pilihan
- Senarai Pelajar
- Mengikut Nombor Pelajar
- Mengikut Nama Pelajar
- Rekod Pelajar

## 8.0 Modul Pengguna Sistem



- Modul Pengguna Sistem mempunyai butang:

- Papar Pengguna

Berfungsi untuk memaparkan kesemua pengguna sistem ini yang sah.

- Tukar Katalaluan

Membolehkan pengguna sistem menukar katalaluan.

- Hapus Pengguna

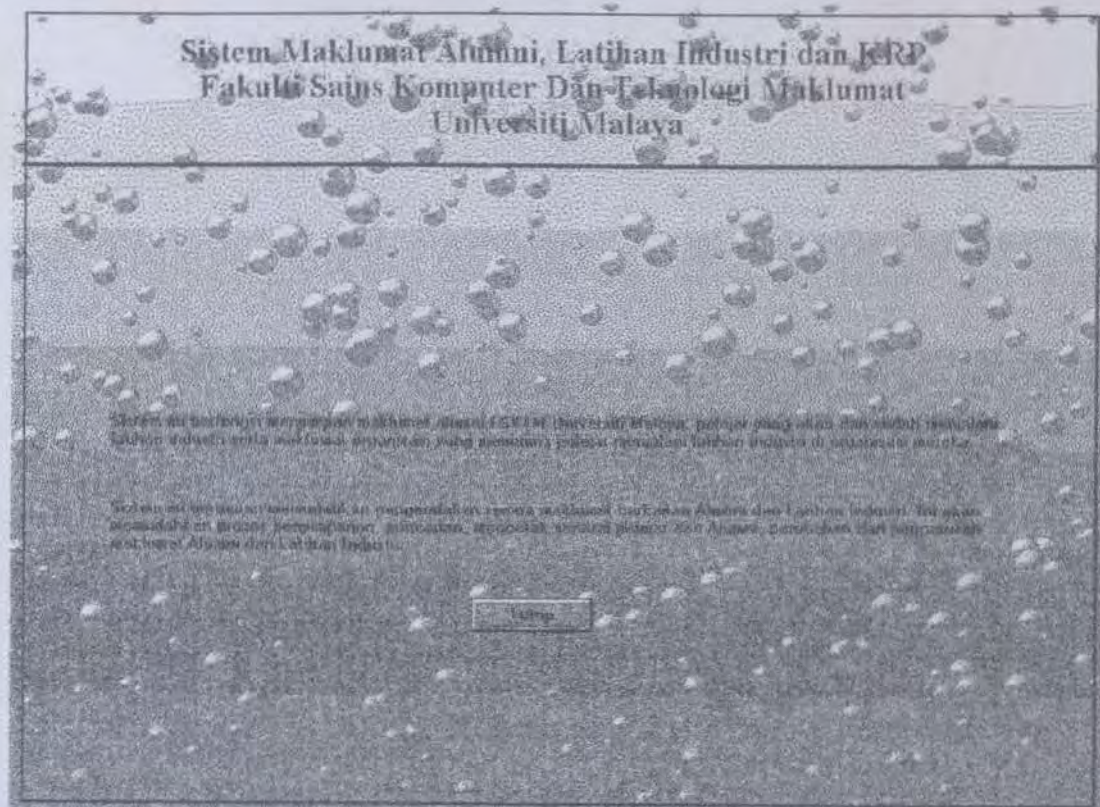
Pengguna level 1 boleh menghapuskan login dan katalaluan pengguna yang lain.

- Tambah Pengguna

Pengguna level 1 boleh rekod pengguna yang baru.



## 9.0 Modul Tentang Sistem



- Modul Tentang Sistem menerangkan fungsi dan tujuan Sistem Maklumat Alumni, Latihan Industri dan KRP dibangunkan secara ringkas.